

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1911

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

432

DE

L'EXPLORATION INTERNE

DES VOIES URINAIRES

chez la femme enceinte ou récemment accouchée

PAR

OSCAR BROTHIER

Ancien interne de l'Hôtel-Dieu de Poitiers
Moniteur d'accouchement à la Clinique Tarnier

Président : M. DE LAPERSONNE, Professeur



PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE

JULES ROUSSET

1, rue Casimir-Delavigne et rue Monsieur-le-Prince, 12

1911

224

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1911

452
N°

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE
DE
L'EXPLORATION INTERNE
DES VOIES URINAIRES

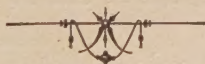
chez la femme enceinte ou récemment accouchée

PAR

OSCAR BROTHIER

Ancien interne de l'Hôtel-Dieu de Poitiers
Moniteur d'accouchement à la Clinique Tarnier

Président : M. DE LAPERSONNE, Professeur



PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE
JULES ROUSSET

1, rue Casimir-Delavigne et rue Monsieur-le-Prince, 12

1911



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	CH. RICHET
Physique médicale	GARIEL
Chimie organique et Chimie générale	GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL
Pathologie chirurgicale	N...
Anatomie pathologique	LANNELONGUE
Histologie	PIERRE MARIE
Opérations et appareils	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale	HARTMANN
Thérapeutique	POUCHET
Hygiène	MARFAN
Médecine légale	CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie	THOINOT
Pathologie expérimentale et comparée	CHAUFFARD
Clinique médicale	ROGER
Maladie des enfants	HAYEM
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	GILBERT
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	DEBOVE
Clinique des maladies du système nerveux	LANDOUZY
Clinique chirurgicale	HUTINEL
Clinique ophtalmologique	GILBERT BALLET
Clinique des maladies des voies urinaires	GAUCHER
Clinique d'accouchements	DEJERINE
Clinique gynécologique	PIERRE DELBET
Clinique chirurgicale infantile	QUENU
Clinique thérapeutique	RECLUS
	SECOND
	DE LAPERSONNE
	ALBARRAN
	PINARD
	BAR
	RIBEMONT - DES-
	SAIGNES
	POZZI
	KIRMISSON
	A. ROBIN

Agrégés en exercice

MM.	CUNEO	LAUNOIS	NOBÉCOURT
AUVRAY	DEMELIN	LECENE	OMBREDANNE
BALTHAZARD	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BRANCA	DUVAL PIERRE	LENORMANT	PROUST
BEZANCON FERN.	GOSSET	LÉPER	RENON
BRINDEAU	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BROCA ANDRÉ	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL
BRUMPT	JEANSELME	MARION	SICARD
CARNOT	JOUSSET ANDRÉ	MORESTIN	ZIMMERN
CASTAIGNE	LABBE MARCEL	MULON	
CLAUDE	LANGLOIS	NICLOUX	
COUVELAIRE			

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA SŒUR

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MES MAÎTRES
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE POITIERS

A M. le docteur MARION
Professeur agrégé
Chirurgien de l'hôpital Lariboisière

A mes maitres de la Clinique d'accouchement TARNIER.
M. le professeur agrégé BRINDEAU, accoucheur des hôpitaux.
MM. les professeurs agrégés LEGUEUX, GUÉNIOT.
MM. les docteurs DEVRAIGNE, DAUNAY, CHIRIÉ, LEMEIAUD

A M. le professeur Paul BAK

Professeur de Clinique Obstétricale à la Faculté.

Membre de l'Académie de Médecine,

Chevalier de la Légion d'Honneur.

A mon Président de Thèse

M. le professeur DE LAPERSONNE

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris,
Chevalier de la Légion d'Honneur.

INTRODUCTION

L'appareil rénal chez la femme, pendant la *grossesse*, le *travail* et le *post partum*, subit des modifications physiologiques importantes dans sa forme et dans son fonctionnement.

A la faveur de ces modifications, il peut être le siège d'affections variées, d'ordre mécanique ou inflammatoire, qui bien que non spéciales à la gravidité, revêtent au cours de la grossesse des caractères particuliers dans leur évolution.

Nous avons, à la *Clinique Tarnier*, appliqué à l'étude de ces modifications et de ces affections de l'appareil rénal au cours de la gestation et des suites de couches, la méthode moderne d'exploration interne des voies urinaires, actuellement employée en chirurgie rénale : la *cystoscopie*, le *cathétérisme urétéral*, l'étude des urines séparées des deux reins.

Nous exposons ici le résultat de nos recherches.

Après avoir rapidement fait l'historique de la question, nous décrirons l'instrumentation que nous avons utilisée, et la méthode que nous avons suivie, pour pratiquer l'examen interne des reins et des voies urinaires chez la femme enceinte. Ce sera l'objet de notre première partie.

Dans une seconde partie, nous ferons l'exposé des renseignements que cet examen peut nous fournir pour la connaissance des modifications que subit normalement, dans sa forme et dans son fonctionnement, l'appareil urinaire pendant la période gravidique et celle du post partum.

Une troisième partie sera consacrée à l'étude des avantages que peut avoir cette méthode d'exploration pour établir un diagnostic précoce et certain des affections urinaires pendant la grossesse et les suites de couches.

Enfin, dans une quatrième et dernière partie, nous étudierons les services que peuvent nous rendre la cystoscopie et le cathétérisme des uretères pour la thérapeutique des affections urinaires de la gravidité.

Mais avant d'entrer dans le vif de notre sujet, nous avons un devoir bien agréable à remplir, c'est celui de remercier tous ceux qui ont bien voulu nous diriger dans nos études médicales.

Et d'abord à nos Maîtres de l'Ecole de Médecine de Poitiers, qui nous ont fait faire nos premiers pas dans la médecine, nous adressons le témoignage de notre profonde reconnaissance.

Nous n'oublierons jamais quel dévouement MM. les docteurs BUFFET-DELMAS, MALAPERT, BARNSBY, MORICHAUT-BAUCHANT et POULIOT ont mis à nous enseigner une bonne méthode d'étude, ni l'accueil bienveillant que nous ont fait dans leurs services, lors de notre année d'internat à l'Hôtel-Dieu, MM. les docteurs BROSSARD (*in memoriam*), CHRÉTIEN et FAIVRE. Que MM. les docteurs DELAUNAY, directeur de l'Ecole, ROLAND, PETIT, BERLAND et RAVARIT veuillent bien croire également à notre souvenir respectueux.

A Paris, nous avons eu la bonne fortune d'être l'élève de M. le docteur MARION, professeur agrégé, qui, par son enseignement clair et précis, nous a fait prendre le plus vif intérêt à l'étude des voies urinaires. Nous lui devons aussi tous nos remerciements pour la bienveillance avec laquelle il nous a accueilli dans son service à Lariboisière, et pour les observations qu'il a bien voulu nous y laisser fouiller.

A nos maîtres de la *Clinique Tarnier*, nous adressons nos plus sincères remerciements pour le remarquable enseignement qu'ils nous ont donné.

Que MM. les docteurs BRINDEAU et GUÉNIOT, professeurs agrégés, acceptent l'expression de toute notre reconnaissance.

Nous ne saurions trop remercier M. le professeur agrégé LEQUEUX des nombreux conseils qu'il a bien voulu nous donner pour la confection de ce travail.

M. le docteur DAUNAY, chef de laboratoire à la *Clinique Tarnier*, nous a guidé dans nos recherches bactériologiques et chimiques. Qu'il veuille bien accepter, lui aussi, tous nos remerciements.

Nous n'oublierons pas non plus l'enseignement de tous les instants que, durant notre séjour à la Clinique Tarnier, nous ont donné MM. DEVRAIGNE, chef de clinique, CHIRIÉ et LEMELAND, chefs de clinique adjoints, et nous les en remercions bien sincèrement.

Enfin que M. le professeur BAR nous permette de lui témoigner ici l'expression de notre plus vive reconnaissance, pour la bienveillance avec laquelle il nous a admis au nombre de ses élèves, et pour la sollicitude dont il nous a constamment entouré.

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

L'étude de la physiologie normale des reins et de l'appareil urinaire, au cours de l'état puerpéral, a été jusqu'ici très peu étudiée. Quelques auteurs cependant ont fait des recherches sur la composition des urines chez la femme enceinte. En particulier, MATHEWS, en Amérique, a publié il y a quelques années, une étude très approfondie sur ce sujet (1).

Mais l'étude comparée du fonctionnement des deux reins, qui, nous le savons, sont très inégalement atteints dans le cas d'infections urinaires d'origines gravidiques (le rein droit y étant beaucoup plus sujet que le rein gauche) n'a pas, que nous le sachions, encore été faite.

(1) MATHEWS. Urines de la femme enceinte. *American Journal of the med. scienc.* Juin 1906.

La pathologie des reins et des voies d'excrétion rénale au cours de la gestation et dans les suites de couches est beaucoup mieux connue. La pyélo-néphrite gravidique surtout a été, pendant ces quinze dernières années, l'objet d'intéressantes recherches de la part de nombreux auteurs. Mais pour la plupart, ces études ont été faites à un point de vue purement clinique. Aussi, peu de ces auteurs ont-ils eu recours pour leurs recherches à l'exploration directe des voies urinaires.

Le plus grand nombre n'en parlent même pas. Parmi ceux qui la citent comme moyen de diagnostic, la plupart ne la conseillent que comme ressource extrême et dans ces cas même, ils la considèrent souvent comme dangereuse. Comme moyen thérapeutique, à de rares exceptions près, cette méthode est considérée par la grande majorité des auteurs comme un procédé d'exception qu'ils placent presque sur le même plan que la néphrotomie ou que l'interruption de la grossesse.

En France, on ne s'est guère occupé de cette question avant ces dix dernières années.

En 1898, nous relevons la thèse de WEIL sur la pyélonéphrite dans ses rapports avec la grossesse. Cet auteur cite le cathétérisme des uretères comme moyen de diagnostic et de traitement de la pyélonéphrite gravidique. Pour lui, cette pratique n'offrirait pas plus de difficultés chez la femme enceinte que chez une femme non gravide. Cette opinion tient sans doute à ce que cet auteur n'a pratiqué le cathétérisme des uretères que chez des femmes dont la grossesse était relativement peu avancée. Dans les observations qu'il rapporte, en effet, de femmes enceintes chez

lesquelles il a pratiqué le cathétérisme urétéral, la grossesse, en aucun cas, n'avait dépassé la moitié du sixième mois.

Dans les années qui suivent, paraissent un certain nombre de thèses sur les rapports de la pyélo-néphrite avec la puerpéralité, mais aucune d'elles ne nous apporte de faits nouveaux sur le sujet qui nous intéresse.

Il faut arriver à l'année 1904, avec le travail de MM. BAR et LUYs, sur l'utilité de la division intra-vésicale des urines pour préciser le diagnostic de la pyélonéphrite compliquant la grossesse (1), pour voir serrer la question de plus près. Mais ce n'est là qu'un premier pas, la méthode n'entre pas encore dans la pratique, et Bar lui-même, dans son travail sur la période présuppurative de l'infection des uretères pendant la gestation, loin de la préconiser comme moyen de diagnostic précoce, la considère au contraire comme dangereuse, et comme capable d'augmenter l'infection.

La même année 1904 voit paraître la thèse de CATHALA, sur la pathogénie de la pyélonéphrite gravidique. Pour cet auteur, le cathétérisme des uretères chez la femme enceinte est dangereux, et ne doit pas être employé. Il le considère d'ailleurs comme d'une exécution difficile pendant la gravidité.

Dans une revue générale sur la pyélonéphrite gravidique, parue dans la *Gazette des Hôpitaux* de la même année, KENDIRDJY ne fait que citer l'exploration interne des uretères, comme moyen de diagnostic de la suppuration pyélorénale.

(1) BAR et LUYs. *Bulletin de la Société d'Obstétrique de Paris*, 21 janvier 1904.

Enfin cette même année 1904, au *V^e Congrès de Gynécologie, d'Obstétrique et de Pédiatrie*, tenu à Rouen, LEGUEU donne lecture de son remarquable travail sur la pyélonéphrite dans ses rapports avec la puerpéralité. On peut considérer ses conclusions comme la mise au point de la question à cette époque. Voici ce qu'il disait alors à propos du diagnostic de la pyélonéphrite gravidique :

« Une dernière ressource nous reste encore, c'est le cathétérisme des uretères et la séparation des urines. L'un et l'autre sont utiles pour le diagnostic de la pyélonéphrite et nécessaires pour la détermination du côté.

« Malheureusement ces moyens sont loin d'avoir, en cette circonstance, la facilité d'application qui fait leur avantage en dehors de la grossesse.

« Ici la vessie est déformée, les orifices urétéraux sont peu accessibles, le cathéter ne pénètre que difficilement. Il en est de même pour le séparateur qui rencontre dans les modifications anatomiques de réelles difficultés. »

L'année suivante, en 1905, MM. O. MACÉ et CATHELIN, rapportent à la Société d'Obstétrique de Paris, l'observation d'une femme atteinte de pyélonéphrite gravidique. Chez cette femme, enceinte de six mois, ces auteurs purent sans difficulté appliquer le séparateur endo-vésical de Cathelin, et contrôler ainsi leur diagnostic clinique, par l'analyse bactériologique des urines des deux reins.

MORTEVILLE, cette même année, indique, dans sa thèse, le cathétérisme urétéral et la division des urines, comme moyens d'exploration des uretères, et comme procédé de diagnostic du rein malade, dans la pyélonéphrite gravidique. Mais pour lui, si cette méthode d'exploration des

reins et des voies urinaires est très sûre, il la considère comme presque impossible chez la femme gravide.

En 1906, BAR et LUYs exposent à la Société d'Obstétrique de Paris les résultats d'une série de recherches qu'ils ont effectuées chez des femmes enceintes à l'aide du cystoscope à vision directe. Avec ce procédé ils ont pu facilement se rendre compte des modifications que la grossesse fait subir à la vessie, et ils sont arrivés sans difficulté à pratiquer le cathétérisme des uretères.

L'année d'après, GEORGES LUYs, reprenant l'étude des voies urinaires pendant la gestation, consacre tout un chapitre de son livre sur l'exploration de l'appareil urinaire, à la cystoscopie directe et à l'exploration des uretères chez la femme enceinte.

En 1908, paraît la thèse de BLANC, inspirée par M. le Dr MARION, professeur agrégé. Pour cet auteur, le cathétérisme des uretères est d'un très grand secours dans la pyélonéphrite gravidique, tant pour préciser le diagnostic de cette affection que pour en assurer le traitement. Il le considère comme d'une pratique facile. Il l'a pratiqué lui-même ou vu pratiquer dans le service de M. MARION, chez des femmes enceintes de cinq, six et huit mois.

Enfin en 1910, LEGUEU, dans son *Traité de Chirurgie urinaire*, aborde à nouveau la question, mais c'est pour rééditer ses conclusions du congrès de Rouen.

À l'étranger, la question a également été à l'ordre du jour au cours de ces dernières années.

Dès 1905 STEWART, SPALDING, CROZNI aux Etats-Unis, OPITZ, PILTZ en Allemagne, BELLINGHAM SMITH en Angleterre, GUICCIORDI en Italie, font paraître des travaux

importants sur les affections pyélorénales évoluant pendant la grossesse. L'année suivante paraissent en Allemagne, sur le même sujet, les études de RUPTHAUNER, d'ALBECK, de STRÄSMANN, de PUTZ.

D'autres auteurs étudient avec soin les affections des voies urinaires chez la femme, et l'utilité de leur examen interne dans les affections gynécologiques.

Mais il faut arriver à l'année 1908 pour voir spécialement recommander cette méthode pendant la période de puerpéralité. Cette année en effet, le Professeur STOECKEL, de Marburg, publie un travail très complet sur la pyélonéprite gravidique. La cystoscopie et le cathétérisme urétéral sont pour lui appelés à rendre d'immenses services, pour préciser le diagnostic des infections vésicales et rénales inhérentes à l'état puerpéral. Il attache également une très grande importance à ce procédé, dans le traitement de ces affections, et conseille d'avoir fréquemment recours au lavage du bassinets comme moyen thérapeutique.

L'année suivante, en 1909, de nombreux auteurs abordent l'étude des infections urinaires au cours de la grossesse. Presque tous indiquent la cystoscopie et le cathétérisme urétéral, comme moyen de diagnostic et de traitement de ces infections. NAVARRO, de Valence, en Espagne, HICHS, en Angleterre, publient le résultat de leurs recherches sur ce sujet. POLLACK, BÆSCH, HENKEL, en Allemagne, rapportent également plusieurs cas d'infections rénales gravidiques où la cystoscopie et le cathétérisme des uretères leur ont donné de bons résultats.

La même année JOLY, également en Allemagne, étudie

chez la femme, les infections des voies urinaires occasionnées par la compression des uretères par une tumeur. D'après ses statistiques, dans la grande majorité des cas, la tumeur qui détermine cette compression, est l'utérus gravide. La cystoscopie et le cathétérisme urétéral lui paraissent dans ce cas le plus sûr moyen de diagnostiquer cette compression. Il conseille de plus de ne pas en négliger l'emploi, pour la thérapeutique des infections dont cette compression est la cause.

De son côté, en Italie, MASSINI publie un travail d'ensemble sur les infections des voies urinaires pendant la gestation. Il en étudie successivement l'étiologie, la pathogénie et le traitement; il accorde, pour la thérapeutique, toute sa confiance au cathétérisme urétéral et au lavage du bassin.

En 1910, nous trouvons encore sur ce sujet les travaux de BURNETT NAPIER en Angleterre, d'ALSBERG en Allemagne. Ce dernier auteur a rencontré dans la grande majorité des cas, comme agent pathogène de ces infections pyélo-rénales de la grossesse, le *Bacterium coli commune*, seul ou associé à d'autres agents de suppuration.

ENGELMANS (la même année) préconise à nouveau le cathétérisme urétéral et le lavage du bassin comme un efficace moyen thérapeutique des infections pyélorénales gravidiques.

Tout récemment enfin, GOLLMAN, de Hambourg, faisait paraître un travail sur les avantages de la cystoscopie, pour le diagnostic et le traitement de la pyélonéphrite gravidique. En ce qui concerne le traitement, il repousse, dans la plupart des cas, toute intervention chirurgicale ou obs-

tétricale, pour s'en tenir au cathétérisme urétéral. Ce procédé peut aussi, d'après lui, rendre d'éminents services pour établir le diagnostic, surtout dans les cas d'infection latente ne s'accompagnant pas de symptômes bruyants, et dans la bactériurie.

En résumé, nous le voyons, tant en France qu'à l'étranger, on devient de plus en plus partisan, tout en trouvant de réelles difficultés à son application, de la méthode d'exploration interne du rein, pour le diagnostic et le traitement des affections rénales au cours de la grossesse. Mais on semble s'être cantonné dans le domaine de la pathologie et nous ne trouvons nulle part cette méthode d'exploration appliquée à l'étude physiologique du fonctionnement comparé des deux reins chez la femme, au cours de la grossesse et dans les suites de couches.

CHAPITRE II

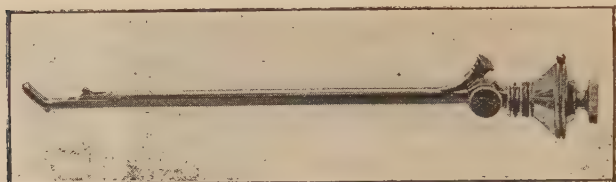
I. — PROCÉDÉS D'EXPLORATION CHOISIS. — LIMITES A L'EMPLOI DE CES PROCÉDÉS. — TECHNIQUE.

Pour que les résultats de nos recherches puissent toujours être comparables entre eux, il nous fallait adopter un procédé d'exploration toujours le même, et une technique autant que possible invariable.

L'arsenal instrumental mettait à notre disposition différents cystoscopes à vision directe ou réfléchi, des appareils permettant de cathétériser successivement ou simultanément les deux uretères, des séparateurs endo-vésicaux, etc. Nous avons choisi le cystoscope à prisme de NITZE à cathétérisme uni-latéral. Voici quelles sont les raisons qui nous ont guidé dans ce choix.

Tout d'abord, au cystoscope à vision directe, nous avons préféré un cystoscope à prisme. Si, comme le fait remarquer LUTS, son application est plus délicate chez la femme enceinte que celle du cystoscope à vision directe, elle est néanmoins toujours possible. Quand aux causes d'erreur qui peuvent être dues au renversement de l'image, un peu d'habitude a vite fait de les dissiper. D'ailleurs ce léger

inconvénient serait largement compensé par les avantages indiscutables que présente l'emploi de cet appareil.



Cystoscope à cathétérisme unilatéral de Nitze

En effet, au lieu de la position déclive nécessaire pour l'application du cystoscope à vision directe, nous employons la position couchée ou demi-assise. De plus la vessie est moyennement remplie de liquide au lieu d'être distendue par l'air introduit du fait de l'inspiration abdominale. Dans ces conditions, les rapports de la vessie avec les organes voisins sont nécessairement mieux conservés. D'un autre côté, l'emploi du cystoscope à prisme ne nécessite pas au cours de l'examen l'utilisation d'appareils spéciaux nécessaires avec le cystoscope à vision directe pour assurer la permanente vacuité de la vessie.

Enfin une dernière raison qui, bien que d'un autre ordre, doit selon nous être prise en considération, c'est que l'on n'est pas obligé d'avoir recours à la position de *Trendelenburg*, position si fatigante pour le sujet en examen lorsqu'on n'a pas recours à l'anesthésie.

En second lieu, nous avons employé pour recueillir les urines séparées des deux reins le cathétérisme urétéral

de préférence aux séparateurs endo-vésicaux. Ces derniers, en effet, sont d'une application difficile chez la femme enceinte. D'après LUXS, qui a eu l'occasion d'appliquer plusieurs fois son appareil chez des femmes gravides, il serait même complètement impossible d'obtenir un cloisonnement vésical étanche après le septième mois de la grossesse.

D'un autre côté, il eut été complètement illusoire de faire des recherches microbiologiques sur des urines rénales ayant été collectées dans la vessie. Et puis n'était-il pas indiqué d'utiliser, pour recueillir les urines rénales, la sonde que nous étions obligé de placer dans les uretères pour en reconnaître les modifications morphologiques ?

Enfin, nous avons utilisé le cystoscope à cathétérisme unilatéral de Nitze de préférence au cystoscope à cathétérisme double d'ALBARRAN. Sur ce dernier, en effet, l'appareil de Nitze jouit de l'avantage d'avoir un champ optique beaucoup plus développé. Et chez la femme la laxité du canal de l'urèthre est suffisante pour qu'il soit facile, en réappliquant l'appareil, de placer successivement une sonde dans chacun des uretères.

II. — LIMITES CRÉÉES A LA CYSTOSCOPIE ET AU CATHÉTÉRISME DES URETÈRES PAR LES MODIFICATIONS DE SITUATION ET DE FORME DES VOIES URINAIRES PENDANT LA GROSSESSE ET LES SUITES DE COUCHES.

Trois questions se posent maintenant à nous, auxquelles il nous faut tout d'abord répondre.

1^o Est-il possible de pratiquer la cystoscopie pendant toute la durée de la grossesse et pendant le post partum ? Dans tous les cas où on la pratique, la facilité est-elle toujours égale ? Quelles sont les causes qui peuvent en augmenter les difficultés ou y faire obstacle ?

2^o Peut-on, dans tous les cas où la cystoscopie est possible, pratiquer le cathétérisme urétéral ? Quelles sont les difficultés qui peuvent être rencontrées ? Un des uretères est-il plus facilement explorable ? Quels obstacles rencontre-t-on au cathétérisme ?

3^o Est-il possible d'obtenir une division des urines complète ? Les modifications dont les uretères et la vessie sont le siège, n'y font-elles pas obstacle ?

Les observations que nous rapportons à la fin de ce travail nous aideront à résoudre ce triple problème. Envisageons d'abord la cystoscopie.

Chez 22 femmes enceintes ou récemment accouchées, chez lesquelles nous avons pratiqué l'examen des voies urinaires, la cystoscopie a été possible dans tous les cas, c'est-à-dire dans la proportion de 100 p. 100.

Deux de ces femmes étaient dans le troisième mois de leur gestation.

Une était dans le quatrième mois,
Une dans le cinquième,
Une dans le sixième,
Quatre dans le septième,
Deux dans le huitième,
Neuf dans le neuvième,
Deux enfin étaient accouchées.

Parmi elles il y avait onze primipares. Toutes les autres en étaient à leur deuxième, troisième, quatrième ou cinquième grossesse.

Par cette simple énumération de chiffres, il nous est facile de répondre à notre première question. Nous le ferons en disant que la cystoscopie est possible à tous les moments de la grossesse et des suites de couches. L'âge de la grossesse peut en modifier la technique, nous allons le voir dans un instant, mais elle n'en augmente pas considérablement les difficultés. Quant à l'état de primiparité ou de multiparité, il n'intervient que d'une façon tout à fait secondaire dans la plus ou moins grande facilité que l'on peut avoir à pratiquer la cystoscopie.

Il existe cependant une époque où la cystoscopie n'est pas possible, c'est au moment du travail. Il va de soi que lorsque la partie fœtale est profondément engagée dans l'excavation, comme cela se produit au moment du travail, le cystoscope, de même qu'une sonde rigide, ne peut être sans danger introduit dans l'urèthre.

Mais si, à quelques exceptions près, la cystoscopie est toujours possible, et relativement facile chez la femme enceinte ou récemment accouchée, il n'en est pas moins vrai qu'elle n'offre pas toujours la même facilité d'exécution que

chez la femme non gravide. Nous comprenons facilement que le degré de facilité sera essentiellement variable suivant l'époque à laquelle l'examen sera pratiqué.

L'augmentation constante du volume de l'utérus, pendant la grossesse, la diminution brusque de ses dimensions après l'accouchement, la régression lente qu'il subit dans les suites de couches, modifient nécessairement la forme et les rapports du réservoir urinaire. La technique de la cystoscopie et la facilité de son exécution varieront en même temps que la forme et la situation de la vessie.

Dans les premiers mois de la gestation, l'utérus est peu volumineux ; il reste dans l'excavation pelvienne. Les modifications subies de ce fait par les organes du voisinage, et en particulier par la vessie, sont naturellement peu considérables. A cette période, la cystoscopie s'appliquera donc avec une facilité sensiblement égale à celle qui existe en dehors de la gestation.

Il n'en sera plus de même dans la deuxième moitié de la grossesse, ou de pelvien qu'il était primitivement, l'utérus devient un organe presque entièrement abdominal. Du fait de son augmentation de volume, en effet, la forme et les rapports de la vessie, ceux des uretères seront modifiés. Ces variations de forme et de situation des voies urinaires augmentent avec l'âge de la grossesse, mais c'est surtout lorsque le segment inférieur se forme qu'elles prennent un développement considérable.

Pour bien comprendre ce rôle primordial du segment inférieur, il est indispensable d'avoir une idée très nette de ce que sont en dehors de la gestation les rapports des voies urinaires avec l'utérus.

Hors de l'état de grossesse, la vessie est située dans l'excavation pelvienne, entre la symphyse pubienne, en avant, et l'utérus, en arrière. Sa paroi postéro-supérieure est en rapport avec la face antérieure de l'utérus, mais ces rapports varient avec le point considéré.

Dans sa partie supérieure, la paroi vésicale est séparée du corps utérin par un repli du péritoine, le cul-de-sac vésico-utérin, dans lequel peuvent venir se loger des anses grêles. Dans sa portion inférieure, au contraire, la paroi postérieure de la vessie est en rapport direct avec l'isthme de l'utérus, auquel elle adhère, par l'intermédiaire d'un tissu conjonctif relativement lâche. Quant à la base de la vessie elle est intimement unie par du tissu conjonctif dense à la paroi antérieure du vagin.

Les uretères descendent tout d'abord le long de la colonne lombaire, en reposant sur le psoas-iliaque et recouverts par le péritoine. Ils cheminent en dehors du paquet vasculo-nerveux en avant duquel ils passent en arrivant dans la fosse iliaque. Dans le pelvis, les uretères continuent leur marche descendante en longeant le bord interne de la fossette ovarienne. Ils entrent alors en rapport avec les ovaires et les pavillons des trompes. Ils s'incurvent ensuite en dedans pour pénétrer dans les ligaments larges. C'est à ce point que chacun des uretères aborde l'artère utérine correspondante, et qu'il la croise en passant en arrière d'elle. Les deux canaux, unis entre eux par le tissu conjonctif dense du ligament large, continuent ensuite leur chemin de compagnie, dans l'épaisseur de ce ligament, jusqu'à la hauteur de la partie supérieure de l'isthme de l'utérus, point où l'artère utérine forme sa crosse. L'uretère che-

mine encore obliquement dans l'épaisseur du ligament large, et finalement il vient aborder le bas-fond vésical dans la portion de celui-ci qui est en rapport avec le cul-de-sac antérieur du vagin.

Que deviennent ces rapports pendant la grossesse? Dans les premiers mois, l'utérus se développe surtout dans son corps, c'est-à-dire dans sa portion qui est en rapport avec la vessie par l'intermédiaire du cul-de-sac péritonéal. Le segment inférieur a une forme en entonnoir, très allongé. A cette période, les rapports de la vessie et des uretères avec l'utérus ne sont guère modifiés.

A partir du sixième mois le segment inférieur se forme. Il se développe surtout aux dépens de sa paroi antérieure. La partie fœtale s'engage. Que se passe-t-il du côté des voies urinaires? La vessie, qui est adhérente à l'isthme de l'utérus, devenu segment inférieur, va elle aussi être déformée. Sorte de nacelle suspendue aux reins par les deux uretères, elle sera repoussée en avant et en bas. Dans leur partie inférieure les uretères seront distendus, tiraillés, repoussés en bas et en dehors, aplatis. La vessie n'est plus une balançoire à l'extrémité de deux filaments souples. C'est un vaste arc de cercle qui forme l'arc tendu des voies urinaires. Dans cette déformation on voit l'importance du segment inférieur. C'est lui seul qui la produit.

Il est à prévoir que des différences existeront chez les primipares et chez les multipares et suivant toutes les conditions qui modifieront le degré de développement, la forme du segment inférieur.

Chez la primipare à paroi abdominale résistante, le segment inférieur se forme plus tôt, la partie fœtale s'engage

de bonne heure. Chez la multipare, au contraire, le segment inférieur se forme plus tardivement, la partie fœtale ne s'engage qu'au moment du travail. Dans le premier cas la déformation des voies urinaires sera naturellement plus précoce et plus accentuée. La facilité d'exécution de la cystoscopie suivra les mêmes oscillations.

D'autres facteurs interviendront également qui apporteront à la cystoscopie plus ou moins de difficultés. L'extrême laxité de la paroi abdominale, par exemple, peut apporter des inconvénients sérieux. Il nous est facile de nous rendre compte que la vessie puisse être beaucoup plus considérablement déformée, et par suite moins facilement explorable, chez une femme à *ventre pendulum*, que chez une primipare à paroi abdominale résistante.

Le volume de l'utérus et de son contenu interviennent aussi pour un facteur important dans les difficultés que l'on peut avoir à pratiquer la cystoscopie.

Enfin, la torsion de l'utérus sur son axe, son inclinaison latérale normale, la présence de tumeurs utérines ou pelviennes, coexistant avec la grossesse, sont autant de causes qui peuvent augmenter les difficultés de l'intervention.

Il va s'en dire qu'il existe aussi un coefficient personnel à chaque femme, ce dont il est facile de nous rendre compte par la lecture de nos observations.

Telles sont les difficultés que l'on peut rencontrer lorsqu'on pratique la cystoscopie chez la femme enceinte. Nous les étudierons avec plus de détails dans le paragraphe suivant, lorsque nous exposerons la technique que nous avons suivie pour pratiquer l'examen interne des voies urinaires chez la femme gravide.

Malgré les difficultés que l'on peut rencontrer dans son exécution, la cystoscopie est donc toujours praticable au cours de l'état gravidique et dans le post partum. En est-il de même du cathétérisme urétéral. Là encore l'analyse de nos observations nous donnera la réponse.

Sur les 22 observations que nous rapportons, nous avons pu pratiquer le cathétérisme des uretères 20 fois, ce qui fait dans une proportion de 90,9 p. 100 des cas.

Parmi ces 20 cas, nous avons pratiqué le cathétérisme des deux uretères 9 fois, c'est-à-dire dans 45 p. 100 des cas.

4 fois seulement, 20 p. 100 des cas, nous avons pu cathétériser l'uretère droit seul.

Dans 7 cas enfin, 30 p. 100, l'uretère gauche seul a pu être cathétérisé.

Si nous poussons plus loin l'analyse de nos observations, nous voyons que sur les 9 fois où nous avons pratiqué le cathétérisme bilatéral :

Une fois la femme était dans le quatrième mois de sa grossesse,

Deux fois elle était dans le septième,

Une fois dans le huitième,

Trois fois dans le neuvième,

Deux fois enfin l'accouchement était fait.

Dans les quatre cas où seul l'uretère droit a pu être cathétérisé, une fois la grossesse était dans le troisième mois de son évolution,

Une fois dans le septième,

Deux fois dans le neuvième.

Enfin parmi les 7 cas où nous avons cathétérisé l'uretère gauche seul :

	NUMÉRO des Observations	CYSTOSCOPIE	CATHÉTÉRISME URÉTERAL				TOTAUX
			Les Deux	R. D.	R. G.	Total	
1 ^{er} Mois.....						0	0
2 ^e Mois.....						0	0
3 ^e Mois.....	2, 17	2, 17		2		1	2
4 ^e Mois.....	3	3	3			1	1
5 ^e Mois.....	10	10				0	1
6 ^e Mois.....	4	4			4	1	1
7 ^e Mois.....	11, 13, 19, 22	11, 13, 19, 22	13, 22	19	11	4	4
8 ^e Mois.....	12, 20	12, 20	12		20	2	2
9 ^e Mois.....	4, 5, 7, 9, 14, 15, 16, 18, 21	4, 5, 7, 9, 14, 15, 16, 18, 21	16, 21	4, 5, 18	7, 9, 14, 15	9	9
Post Partum.	6, 8	6, 8	6	8		2	2
TOTAUX....	22	22 = 100 %				20	22
P. 100		100 %	45 %	20 %	35 %	90,9 %	

Une fois la femme était dans son sixième mois,
Une fois dans son septième,
Une fois dans son huitième,
Deux fois dans son neuvième.

Il est facile de tirer les conclusions des chiffres qui précèdent.

En premier lieu nous dirons que l'état de gravidité n'offre pas un empêchement mécanique insurmontable au cathétérisme urétéral, puisque dans 90,9 p. 100 des cas il est possible.

Mais s'il est possible presque toujours de cathétériser un des uretères, nous voyons qu'il n'en est pas toujours de même des deux, puisque d'après notre statistique, dans 45 p. 100 des cas seulement nous avons pu le pratiquer.

Enfin, toujours d'après nos chiffres, nous pouvons dire que lorsqu'un seul uretère a pu être cathétérisé, c'est de beaucoup le plus souvent l'uretère gauche, 35 p. 100 des cas au lieu de 20 p. 100 des cas pour l'uretère droit.

Il y a là un fait particulier directement en rapport avec l'état de grossesse. Nous est-il possible de voir quelles en sont les causes ?

Si nous nous reportons à ce que nous avons dit plus haut, de la formation du segment inférieur et des déformations que subissent consécutivement les voies urinaires, nous devons penser *a priori* que c'est de ces faits que dérivent directement les obstacles au cathétérisme pendant la grossesse.

De par l'allongement, l'étirement, l'applatissage des uretères, le calibre de ces conduits doit être modifié. C'est en effet ce dont on peut se rendre compte à l'aide du cathé-

térisme. Mais ce n'est là qu'un obstacle relatif au passage d'une sonde, car le calibre n'est jamais suffisamment réduit pour empêcher toute intervention.

Il n'en est plus ainsi de la déformation vésicale. La saillie que forme le segment inférieur à l'intérieur de la vessie peut être un véritable obstacle au cathétérisme urétéral, soit que par sa seule présence il rende inaccessible les orifices urétéraux, soit que ces derniers soient cachés dans un repli de la muqueuse qu'il détermine, et que nous décrirons plus loin, lorsque nous décrirons la morphologie des voies urinaires chez la femme enceinte.

Là encore, c'est donc le segment inférieur qui est le plus grand obstacle. C'est encore lui qui intervient, mais d'une façon indirecte pour rendre le cathétérisme plus difficile à droite qu'à gauche. En effet, grâce à la torsion et à l'inclinaison de l'utérus à droite, la saillie faite à l'intérieur de la vessie par le développement du segment inférieur vient plus facilement oblitérer l'orifice urétéral droit que le gauche.

Une dernière raison enfin, celle-ci d'un autre ordre, vient encore augmenter les difficultés du cathétérisme, c'est l'extrême sensibilité de la vessie pendant la gestation. Cette sensibilité est telle, qu'elle empêche parfois toute intervention. Souvent elle ne permet le cathétérisme que d'un seul uretère, alors que l'orifice urétéral du côté opposé est parfaitement visible. Dans ce cas, le plus souvent, c'est l'uretère gauche, le plus facile, qui est cathétérisé.

Que répondrons-nous maintenant à la dernière question que nous nous sommes posée : la division des urines est-elle

toujours possible? Est-elle toujours complète? Y a-t-il des causes d'erreur inhérentes à la grossesse?

Nous n'envisagerons pas ici la question de savoir si les urines sécrétées pendant un certain laps de temps peuvent être comparables entre elles, et si la sécrétion urinaire est modifiée du fait de la présence de sondes dans les uretères. Nous admettrons ici, avec le professeur ALBARRAN, que l'examen des urines séparées des deux reins pendant un certain laps de temps qui varie d'une demi-heure à deux heures peut donner des résultats sensiblement exacts, sur le fonctionnement comparé des deux organes.

Il nous suffira donc de répondre que la division des urines sera possible toutes les fois que l'on aura pu faire le cathétérisme des deux uretères, et même lorsqu'un seul uretère aura été cathétérisé, en recueillant l'urine de l'autre rein avec une sonde vésicale. Il va s'en dire cependant que dans ce dernier cas il y a moins de sécurité à cause de la filtration possible le long de la sonde urétérale, et que, de plus, au point de vue bactériologique, nous ne pouvons pas tirer de conclusion d'urines collectées dans la vessie.

D'un autre côté, toutes les fois qu'ayant pratiqué le cathétérisme bilatéral des uretères, nous avons placé une sonde vésicale de contrôle, nous avons constaté qu'aucune goutte d'urine ne s'échappait par cette dernière. Quand elle est possible, la division des urines est donc complète, et la grossesse ne la modifie pas quand elle permet de la pratiquer.

III. — TECHNIQUE.

Abordons maintenant la technique qu'il faut suivre pour pratiquer la cystoscopie et le cathétérisme urétéral pendant la grossesse et les suites de couches.

Nous pouvons penser *a priori* qu'elle est variable suivant que l'on considère la femme, enceinte ou accouchée, et suivant l'âge de la grossesse. C'est également ce qui se dégage de nos recherches. Nous diviserons à ce point de vue l'état gravidique en trois périodes successives.

Dans la première période qui comprend les quatre premiers mois de la gestation et dans la troisième, qui correspond au post partum, la technique est la même qu'en dehors de l'état de grossesse. Dans le premier cas, en effet, ainsi que nous l'avons vu dans le chapitre précédent, le segment inférieur n'est pas encore formé et le volume de l'utérus n'est pas assez considérable pour modifier d'une façon notable les rapports des organes urinaires. Dans les suites de couches, il n'y a plus de segment inférieur et le volume de l'utérus, considérablement réduit, n'est plus suffisant pour modifier beaucoup la situation de la vessie et des uretères.

Malgré cela, à ces périodes, nous ne saurions trop recommander les plus grands soins, et surtout les plus grandes précautions d'asepsie ou d'antisepsie. Les voies urinaires de la femme enceinte ou récemment accouchée sont en effet d'une très grande fragilité et s'infectent très facilement.

Dans la deuxième période, au contraire, du cinquième

mois à l'accouchement, une technique un peu spéciale s'impose.

Voici la méthode que nous avons suivie, qui nous a toujours donné d'excellents résultats.

La femme est placée sur une table à examen urinaire dans une position demi-assise, les cuisses fléchies sur le bassin et en abduction, les jambes fléchies sur les cuisses, les pieds reposant sur des étriers placés dans un plan un peu inférieur à celui de la table.

On pratique au préalable le toucher vaginal pour reconnaître la présentation fœtale, l'état de cette présentation, l'existence ou l'absence du segment inférieur utérin, l'état et la position du col de l'utérus, la vacuité de la cavité pelvienne, ou son occupation par une tumeur, etc. Il est très important de ne pas négliger cet examen, qui fait prévoir les difficultés qui peut-être vont surgir au moment de l'exploration vésicale. De plus, la notion de la mobilité, de la fixité ou de l'engagement de la partie fœtale qui se présente est très utile à connaître, la technique de la cystoscopie n'étant pas la même dans ces différents cas.

Voyons d'abord comment nous introduirons le cystoscope dans la vessie. Laissant de côté les difficultés que l'on peut rencontrer du fait de tumeurs pelviennes nous ne nous occuperons tout d'abord que du *modus faciendi* que l'on doit adopter dans le cas de mobilité du fœtus ou d'engagement de la partie fœtale, de formation ou de non formation du segment inférieur.

1^o La présentation est mobile au-dessus du détroit supérieur; le segment inférieur n'est pas encore formé: dans ce cas nous n'avons aucune difficulté à introduire le cystos-

cope qui n'est nullement gêné dans son évolution par la présence de l'utérus gravide.

2^o La présentation est encore mobile au-dessus du détroit supérieur, mais le segment inférieur commence à se former ou est déjà formé. Nous n'avons pas encore de difficulté pour faire passer le cystoscope à travers l'urèthre, mais à peine le sphincter vésical est-il franchi que le bec de l'appareil vient heurter contre le segment inférieur que distend la partie fœtale. Pour qu'il soit possible d'introduire plus profondément le cystoscope et d'explorer la cavité vésicale, il faut lui faire subir un mouvement de bascule sur le col vésical comme axe, mouvement dans lequel on abaisse le pavillon de l'appareil. Cette petite difficulté facilement surmontable, et qui passe inaperçue pour celui qui la prévoit, peut être un obstacle à l'exploration vésicale pour celui qui méconnaît son existence.

3^o La présentation n'est pas encore engagée, mais a tendance à s'engager ; la partie fœtale est fixée au détroit supérieur, le col vésical est écrasé entre la symphyse pubienne et le segment inférieur, qui est toujours plus ou moins développé. Dans ce cas, lorsque l'on veut introduire le cystoscope, on a tout avantage à repérer par un doigt vaginal le canal de l'urèthre, et à suivre avec ce doigt le bec de l'instrument que propulse la main restée libre. Lorsqu'on arrive au col de la vessie, le doigt vaginal repousse la partie fœtale en haut et en arrière, pour la décoller de la symphyse pubienne, pendant que l'autre main force avec douceur le sphincter vésical. On évite ainsi toute meurtrissure du col de la vessie, meurtrissure qui, outre la douleur produite, pourrait ouvrir la porte à l'infection.

4^e Enfin la partie fœtale est engagée ; le segment inférieur est plus ou moins bien formé. Dans ce cas l'introduction du cystoscope peut être complètement impossible. C'est ce qui se produit dans les bassins légèrement rétrécis ou la présentation s'est engagée avec frottement, ou chez les primipares à paroi abdominale très résistante chez qui la présentation occupe presque complètement l'excavation.

Dans la grande majorité des cas le cystoscope peut être introduit malgré l'engagement de la partie fœtale. Tel un bûcher en effet, il passe avec beaucoup plus de facilité dans l'urèthre qu'une sonde molle. On a toujours avantage à le guider autant qu'il est possible, par un doigt introduit dans le vagin. De plus on doit aller avec une extrême douceur, car l'instrument, dès que le bec a franchi le col vésical, est pour ainsi dire avalé par la vessie, et l'on risquerait, si l'on déployait la moindre force, de blesser l'organe.

L'introduction de l'appareil étant faite, il faut s'orienter dans la vessie. Ici les points de repères sont modifiés, et il faut être prudent dans le maniement de l'appareil pour ne pas blesser la muqueuse vésicale, qui, vu son état de vascularisation, saigne très facilement. Un seul point de repère reste à peu près le même, c'est le col vésical, il faut savoir s'en contenter. Il est d'ailleurs suffisant.

Si l'on veut explorer la partie supérieure de la vessie, il faut abaisser, comme nous l'avons dit plus haut, le pavillon du cystoscope. On retrouve alors la bulle d'air qui permet de se repérer. Si l'on veut au contraire examiner le bas-fond vésical et la région du trigone, c'est le mouvement inverse qu'il faut faire, et relever le pavillon du cys-

toscope entre les cuisses de la femme. On repère alors les orifices urétéraux dans la même direction que chez la femme non gravide. Donc si l'on veut repérer l'orifice urétéral droit chez une femme enceinte, le cystoscope étant introduit et repéré par rapport au col vésical, on le fait tourner sur son axe comme on le ferait chez une femme non gravide et lorsque on est dans la position voulue, on relève lentement le pavillon du cystoscope et on arrive sûrement sur l'orifice urétéral, si ce dernier est normalement placé. Il en est de même pour l'orifice urétéral gauche, mais le bec de l'appareil étant orienté à gauche.

Lorsque l'on a repéré les orifices urétéraux il est facile d'en pratiquer le cathétérisme. Il y a cependant des cas où ce cathétérisme n'est guère possible. Nous les étudierons dans le chapitre suivant quand nous aurons vu la morphologie de la vessie chez la femme enceinte.

Ce mouvement de bascule par lequel on relève le pavillon du cystoscope pour repérer les uretères peut être très accentué. Dans certains cas en effet le cystoscope peut occuper une position quasi-verticale. Il va sans dire que ce mouvement s'accroît avec l'âge de la grossesse, mais il y a aussi un coefficient personnel très marqué. La multiparité agit également dans le même sens.

DEUXIÈME PARTIE

Modifications subies normalement, dans sa forme et dans son fonctionnement, par l'appareil urinaire au cours de l'état puerpéral.

CHAPITRE PREMIER

MORPHOLOGIE DES VOIES D'EXCRÉTION RÉNALE, PENDANT LA PÉRIODE DE PUERPÉRALITÉ

Notre intention n'est pas de faire ici l'anatomie des voies d'excrétion urinaire de la femme, pendant la grossesse et les suites de couches. Nous voulons seulement étudier les modifications que la gravidité et l'accouchement peuvent faire subir à la morphologie de cet appareil. Dans la description qui va suivre il ne sera donc point question des modifications qui, au cours de la gravidité ou du post partum, peuvent se produire dans l'intimité des tissus du

bassinot, de l'uretère, de la vessie et de l'urèthre, mais seulement des changements de forme, de rapports, de dimension et d'aspect général de ces organes, dont la cystoscopie et le cathétérisme urétéral nous permettent de nous rendre compte.

Si nous nous reportons à ce que nous avons dit plus haut de l'influence exercée par l'utérus sur la situation des voies urinaires, une division paraît s'imposer pour l'étude des modifications morphologiques des voies urinaires, pendant la grossesse et le post partum.

Nous considérerons à ce point de vue cinq périodes successives :

1^o Une première période qui comprendra la première moitié de la grossesse.

2^o Une seconde période, correspondant au début de la seconde moitié de la gestation, avant que le segment inférieur ne soit formé.

3^o Une troisième période qui commencera vers le sixième ou septième mois de la gravidité, période pendant laquelle se formera le segment inférieur, mais durant laquelle la partie fœtale sera encore mobile au-dessus du détroit supérieur.

4^o Une quatrième période, pendant laquelle la partie fœtale s'engage dans l'excavation.

5^o Une cinquième période correspondant aux suites de couches.

La clinique confirme cette division ; nous en avons une preuve dans nos observations.

Pendant les quatre ou cinq premiers mois de la grossesse, les modifications de forme et de situation qui se p o-

duisent dans les voies urinaires sont peu nombreuses. Elles sont néanmoins intéressantes, car elles sont l'ébauche des variations de forme plus considérables que nous rencontrerons dans les périodes suivantes.

Aucune modification appréciable du côté de l'urèthre, il est normal, laisse facilement passer les instruments d'exploration.

Dès cette première période la vessie est déjà beaucoup plus intéressante. Elle commence à se modifier dans sa forme. La paroi postérieure est légèrement refoulée en dedans, comme la paroi d'un ballon de caoutchouc modérément gonflé, sur lequel on exercerait une pression modérée à l'aide d'un objet rond. Ici c'est le corps utérin qui remplit ce rôle, et déprime la paroi vésicale. Cette dépression se traduit à la cystoscopie par une élévation légère du bas-fond vésical, et une saillie de la paroi postérieure de l'organe. Cette déformation est en général peu marquée surtout au début de la gestation, et une légère distension suffit à la faire disparaître. Elle augmente avec l'âge de la grossesse et varie également avec la femme examinée. Chez une des femmes dont nous rapportons l'observation, (observation n° XVII), cette déformation était tellement accentuée, qu'elle déterminait de chaque côté de la saillie médiane une gouttière profonde. Les orifices urétéraux étaient situés sur la paroi interne de cette gouttière. Grâce à cette situation il fut complètement impossible d'en pratiquer le cathétérisme, bien qu'ils fussent très nettement visibles.

A cette première période, les orifices urétéraux sont pas ou peu modifiés. Les éjaculations urétérales sont nettement visibles et régulières.

Le col de la vessie est lui aussi peu modifié, et a, à peu de chose près, le même aspect qu'en dehors de la gestation (fig. 1).



Fig. 1.

La muqueuse vésicale, elle aussi peu modifiée, est cependant un peu plus congestionnée qu'à l'état normal, surtout dans la région du trigone. Il n'est même pas rare de rencontrer, surtout chez les femmes porteuses de varices vulvaires ou des membres inférieurs, de véritables varices vésicales. Nous avons pu constater plusieurs fois la présence de ces varices au cours de nos examens cystoscopiques, mais nous devons ajouter qu'en aucun cas nous n'en avons rencontré d'un fort volume.

Vers la fin de cette première période commence déjà à se former un diverticule supra-symphysaire, qui sera très marqué dans les périodes suivantes. Ce diverticule n'est qu'une portion de la grande cavité vésicale, qui communique largement avec le reste du réservoir urinaire, et qui est déterminé par un rétrécissement, ou plutôt par un resserrement de la vessie entre le corps utérin en arrière et la symphyse pubienne en avant. Au cystoscope ce diver-

ticule apparaît comme un territoire plus sombre, car du fait du rétrécissement il reçoit une quantité moins considérable de lumière. Néanmoins, à cette période de la gestation, ce cul-de-sac est largement explorable, car il suffit de faire un peu de distension vésicale pour faire disparaître le rétrécissement.

Un procédé très simple permet d'ailleurs de se rendre facilement compte des dimensions de ce diverticule. Lorsqu'on pratique une cystoscopie dans l'obscurité complète, on peut voir se dessiner les contours de ce diverticule en projection lumineuse sur la paroi abdominale. On distingue même nettement deux zones d'intensités lumineuses différentes, une zone de lumière correspondant à la portion de la vessie immédiatement en contact avec la paroi abdominale, et une zone de pénombre, qui représente les parties latérales.

Quelquefois, dès cette période, apparaît l'ébauche d'une modification que nous verrons survenir dans la deuxième moitié de la grossesse, une plicature transversale de la muqueuse vésicale en avant et dans l'intervalle des orifices urétéraux. Quand elle existe dès les premiers mois, c'est sous la forme d'une toute petite gouttière, en avant de chaque méat urétéral. Mais le plus souvent elle manque, ou elle n'apparaît que comme une petite ligne sombre qu'il faut rechercher.

La capacité vésicale est dès ce moment notablement augmentée. Elle atteint fréquemment et dépasse même 350 à 400 grammes.

A cette première période les uretères sont peu modifiés. Leurs dimensions en longueur et en calibre sont les mêmes

que chez les femmes non enceintes. La courbure de la portion inférieure, serait cependant légèrement augmentée, ce qui s'explique facilement si l'on pense que la vessie commence déjà son mouvement d'ascension dans l'abdomen, et entraîne avec elle les orifices des uretères dans sa cavité.

Examinons maintenant une femme enceinte de six mois et demi à sept mois environ. Le corps utérin extrêmement développé, occupe une grande portion de la cavité abdominale. Mais l'excavation est entièrement libre ; le segment inférieur n'est pas encore formé.

Si nous explorons l'urèthre, nous ne trouvons pas encore de modifications de son côté. La longueur est normale, sa courbure et son calibre ne sont pas modifiés, le cathétérisme en est facile.

Du côté de la vessie, les modifications sont les mêmes qu'à la période précédente, mais elles sont beaucoup plus marquées, et par cela même plus facilement analysables.

Au point de vue de ses rapports, la vessie est alors autant un organe abdominal qu'un organe pelvien. Le diverticule supra-symphysaire que nous avons signalé à la période précédente s'est en effet accru au point de représenter une moitié de l'organe. La paroi postérieure de la vessie, lâchement adhérente à la paroi antérieure de l'utérus, a en partie suivi ce dernier dans sa migration, entraînant dans son mouvement d'ascension la paroi antérieure et le sommet libre de toute attache. Le bas-fond qui est adhérent au cul-de-sac antérieur du vagin (triangle de Lieutaud, triangle de Pawlick), reste pelvien. Il en résulte un changement de forme dans son ensemble, de l'organe qui s'allonge de haut

en bas, pendant qu'il diminue au contraire de dimension suivant son diamètre antéro-postérieur.

Un autre facteur intervient aussi pour modifier la forme du réservoir urinaire. L'utérus gravide repoussé par la lordose lombaire a tendance à s'antéverser. Dans ce mouvement sa paroi antérieure vient s'appuyer sur la paroi postérieure du globe vésical et la déprime. C'est ce fait que nous avons signalé déjà dans les premiers mois de la grossesse, mais il est ici beaucoup plus marqué.

Or la partie de l'utérus en contact avec la vessie a la forme d'une section de sphéroïde. La pression qu'il exercera sur la paroi postérieure du réservoir urinaire, ne sera donc pas la même sur tous les points, mais au contraire beaucoup plus forte au centre que sur les parties latérales. Il résulte de cette inégalité de pression que l'urine, chassée du centre vers la périphérie, vient distendre les parties latérales et le cul-de-sac antérieur de la vessie. Quant au bas-fond vésical, qui correspond à la partie inférieure, étant inextensible du fait de son adhérence au vagin, il n'est pas considérablement modifié.

Cette déformation est facilement visible à la cystoscopie. La dépression formée par le globe utérin apparaît comme une surélévation centrale, toujours facilement explorable, parce que bien éclairée. De chaque côté d'elle, l'urine vient se réfugier dans une gouttière qui augmente de profondeur au fur et à mesure que la grossesse avance en âge. En avant et en haut existe un cul-de-sac très développé qui augmente lui aussi de dimension avec la réplétion vésicale et l'âge de la grossesse. Ces portions périphériques, moins facilement éclairables, sont explorées avec

plus de difficultés. En bas et en arrière est le trigone, peu modifié dans sa forme et que l'on explore avec facilité. Les gouttières latérales viennent mourir au niveau des orifices urétéraux.

Imaginons maintenant pour schématiser cette description trois coupes de la vessie, passant toutes les trois par le col vésical, et respectivement pratiquées suivant les trois plans de l'espace.

Nous voyons alors que la coupe sagittale a la forme d'un

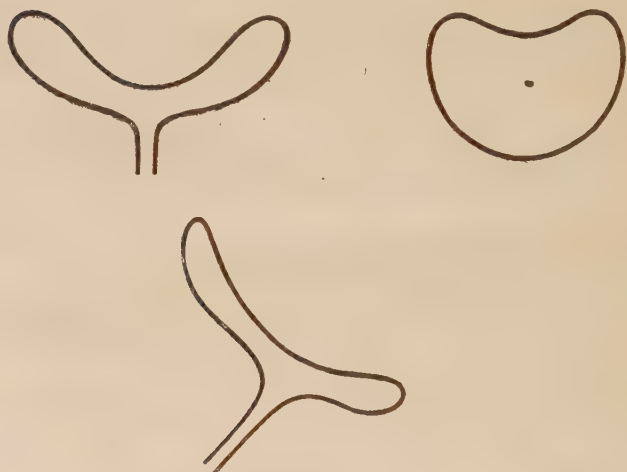


Fig. 2.

Y à grande branche antérieure, la *queue* de l'Y étant représentée par l'urèthre. La coupe frontale prend la forme de la section verticale d'une coupe à champagne. Quant à la coupe horizontale, on peut la comparer à un cœur de

carte à jouer, ou au limbe d'une feuille de nénuphar, dont le hile représente la partie postérieure (fig. 2).

Malgré ces multiples déformations la capacité de la vessie n'est pas diminuée. Elle est plutôt augmentée et dépasse fréquemment 400 centimètres cubes.

Quel est maintenant l'aspect intérieur de la vessie? Il est le même qu'à la première période. La muqueuse est saine mais légèrement congestionnée, surtout dans la région du trigone. Le col vésical est normal.

Nous trouvons cependant quelques modifications nouvelles, du côté des orifices urétéraux et du bourrelet interurétéral. Les méats des urètres sont plus accusés, plus larges qu'à la période précédente. Ils prennent un aspect infundibuliforme. Ils se continuent le plus souvent par une gouttière à bords mousses, gouttière qui longe le bourrelet interurétéral, et dans la plupart des cas, va s'unir sur la ligne médiane avec celle du côté opposé.

A cette période les urètres semblent s'être légèrement allongés. Ils atteignent et dépassent souvent 30 centimètres de long. Leur portion inférieure, celle qui est contenue dans l'épaisseur de la tunique vésicale ou qui est immédiatement en contact avec elle, affecte une courbure plus marquée qu'en dehors de la gestation. Elle détermine à ce niveau un relief de quelques centimètres de long et semble soutendre à cet endroit la paroi vésicale postérieure.

Les éjaculations urétérales sont la plupart du temps peu marquées, et se font en bavant, attestant ainsi une plus grande résistance à l'excrétion de l'urine, occasionnée par l'augmentation de la longueur et de la courbure des urètres, et en même temps une diminution d'intensité dans

les contractions de l'uretère et du bassin. Le calibre des uretères ne paraît pas être augmenté.

Dans les derniers mois de la grossesse, quand le segment inférieur de l'utérus est formé, mais que la partie fœtale n'est pas encore engagée dans l'excavation, nous retrouvons les mêmes modifications que précédemment mais à un degré plus accentué.

L'élévation de la paroi postérieure de la vessie est devenue beaucoup plus considérable, augmentant du même coup la profondeur des gouttières latérales, et rendant la vessie un organe presque entièrement abdominal.

La gouttière transversale que nous avons vu exister en



Fig. 3.

avant du bourrelet interurétéral, est remplacée à cette période au moins sur les parties latérales, par un véritable repli de la muqueuse. Ce replis se continue en dehors le long des uretères. Il n'est que l'exagération de la gouttière de la période précédente. Sa formation reconnaît sans doute pour cause l'élongation de la portion inférieure des uretères par la pression du segment inférieur distendu. Au début,

nous ne trouvons qu'une invagination de la muqueuse vésicale au niveau de chaque méat urétéral. Puis cette invagination ne suffisant pas pour allonger les uretères étirés, la région interurétérale toute entière se déprime en gouttière. Enfin la pression augmentant sans cesse, cette gouttière se transforme en repli (fig. 3).

Le plus souvent les orifices urétéraux sont cachés dans ce repli, ce qui s'explique très bien si nous admettons le mécanisme que nous venons de donner de sa formation. On devine facilement les difficultés qui résultent de ce fait pour le cathétérisme des uretères. Tant que le phénomène ne se manifeste que par l'écrasement du méat urétéral, et la formation d'une gouttière y aboutissant, il est peut-être plus facile au contraire d'introduire une sonde dans l'uretère, mais lorsque la plicature est formée et qu'il n'est pas possible de la déplisser avec le bec de la sonde, c'est l'effet du hasard, lorsqu'on peut arriver à pratiquer le cathétérisme.

La modification que nous venons de décrire n'est pas aussi marquée chez toutes les femmes. Chez certaines, dont la paroi abdominale est très relâchée ou bien qui sont abondamment pourvues de graisse, cette plicature n'existe pas. D'autres fois elle n'existe que d'un côté. Dans ce cas il est à remarquer que c'est presque toujours du côté droit. L'explication de ce fait est facile, si nous réfléchissons que l'utérus est toujours incliné vers la droite et qu'il subit un mouvement de rotation sur son axe, qui amène sa face antérieure également du côté droit. Ce fait nous explique également pourquoi le cathétérisme de l'uretère droit est souvent impossible chez la femme enceinte, alors que du

côté gauche on introduit facilement une sonde jusque dans le bassin.

Lorsque la partie fœtale qui se présente a tendance à s'engager, ou bien qu'elle a déjà pénétré dans l'excavation nous trouvons du côté des organes urinaires de nouvelles modifications.

L'urèthre tout d'abord et le col de la vessie sont comprimés entre la partie fœtale et la symphyse pubienne. Il en résulte une difficulté parfois insurmontable pour le cathétérisme et la cystoscopie. Nous avons vu dans notre chapitre de technique quelles précautions il fallait prendre dans ce cas, nous n'y reviendrons pas.

La vessie, elle, est à cette période presque complètement refoulée dans l'abdomen. La région du trigone seule reste



Fig. 4.

dans l'excavation. L'organe dans son ensemble est aplati d'avant en arrière et de haut en bas sur la symphyse pubienne, délimitant un grand diverticule antérieur et supérieur qui comprend la presque totalité du réservoir urinaire.

Si nous voulons alors représenter la vessie suivant une

coupe sagittale, nous donnerons encore à cette coupe la forme d'un Y à grande branche antérieure. Mais l'inégalité des deux branches sera encore plus marquée, et les deux parois vésicales antérieure et postérieure seront complètement accolée l'une à l'autre au point de réunion des trois branches. La communication des deux portions du réservoir urinaire se fait alors par les gouttières latérales (fig. 4).

Par l'examen de cette coupe il nous est facile de nous rendre compte de deux faits d'observation clinique ; les difficultés pour uriner qu'éprouvent certaines femmes vers la fin de leur grossesse, et la rétention d'urine pendant le travail.

A cette période de la grossesse, la congestion du bas-fond vésical est toujours intense. Quant aux uretères, ils sont toujours allongés, mais leur calibre paraît sensiblement normal. Quelquefois ils subissent des compressions qui sont l'origine de rétention urétérale, mais c'est déjà là un fait pathologique et nous l'étudierons dans la prochaine partie.

Après l'accouchement, les différentes déformations que nous venons de voir se produire au cours de la grossesse, du côté des organes urinaires, disparaissent. Nous notons simplement comme dans les premiers mois de la grossesse, une légère surélévation de la paroi postérieure de la vessie, produite par l'utérus encore volumineux. Mais petit à petit la vessie reprend sa forme et sa situation dans l'excavation, en même temps que l'utérus accomplit son involution.

Il est à remarquer que durant cette période des suites de couches, la vessie, qui a été longtemps distendue pendant la grossesse, a encore une grande capacité. A vrai

dire un certain degré de parésie de sa musculature, occasionné par les malaxations qu'elle subit pendant l'accouchement, n'est peut-être pas étranger à ce fait.

La muqueuse vésicale reste aussi longtemps congestionnée et ne reprend que lentement son état primitif.

Les uretères relâchés reviennent eux aussi progressivement aux dimensions qu'ils avaient avant la grossesse, mais les méats urétéraux restent pendant longtemps encore dilatés.

CHAPITRE II

MODIFICATIONS QUI SE PRODUISENT PENDANT LA GROSSESSE ET LES SUITES DE COUCHES DANS LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL RÉNAL.

Nous venons de voir dans le précédent chapitre, que du fait de la gravidité, l'ensemble de l'appareil urinaire était modifié dans ses rapports, dans sa forme, dans son aspect, dans ses dimensions. Nous devons nous demander maintenant si la grossesse n'en modifie pas aussi le fonctionnement, soit directement, soit par l'intermédiaire des modifications anatomiques que nous venons d'étudier.

Bien entendu nous ne nous occuperons pas ici de tous les changements qui surviennent dans le fonctionnement de l'appareil urinaire au cours de l'état puerpéral. Ce serait en dehors de notre sujet. Nous étudierons seulement ceux de ces changements dont il nous est permis de nous rendre compte à l'aide de la cystoscopie et du cathétérisme urétéral.

En ce qui concerne l'urèthre, nous n'ajouterons rien à ce que nous avons déjà dit. Nous rappellerons simplement les difficultés qu'éprouvent pour uriner certaines femmes

près du terme, et la rétension habituelle d'urine pendant le travail. Ces deux phénomènes, nous l'avons vu, sont dus tous les deux à une même cause mécanique, la compression, sur la symphyse pubienne, de l'urèthre et du col vésical par la partie fœtale, plus ou moins profondément engagée.

Du côté de la vessie nous notons presque toujours une augmentation assez considérable de la capacité. Ce fait nous explique les grandes quantités d'urine que l'on rencontre quelquefois dans les vessies de certaines femmes enceintes. Pour notre part, nous avons pu plusieurs fois au cours de nos examens retirer des vessies de certaines femmes trois et quatre cents grammes d'urine, alors que ces femmes n'éprouvaient nullement le besoin d'uriner. De plus, les multiples déformations dont la vessie est le siège fatiguent sa musculature, d'où diminution de sa contractilité. Les rétentions partielles si fréquentes et si souvent le point de départ d'infections, reconnaissent aussi la même origine. Enfin la vessie de la femme enceinte est quelquefois incontinente sans que l'on puisse en trouver la cause. Les nombreux tiraillements qu'elle subit par l'augmentation du volume de l'utérus en sont peut-être la raison.

Nous sommes déjà plus documentés pour les modifications que subissent les uretères dans leur fonctionnement. La cystoscopie, en effet, nous permet d'apprécier l'intensité des contractions des uretères par l'aspect des éjaculations urétérales.

Nous avons examiné à ce point de vue neuf femmes enceintes ou récemment accouchées, normales, n'ayant aucune tare du côté de leurs organes urinaires. Et nous avons

constaté que chez trois d'entre elles les éjaculations urétérales avaient conservé leur intensité normale. Elles étaient bien marquées et régulières.

Chez trois autres nous avons encore pu voir les lèvres des méats urétéraux s'écarter à intervalles réguliers, et consécutivement un léger trouble se produire dans le liquide vésical. Les contractions urétérales existaient donc encore régulières, mais leur intensité était beaucoup moins forte.

Chez les trois dernières enfin cette intensité des contractions était encore beaucoup plus faible. Les éjaculations étaient à peine marquées, ou nulles, et il fallait pour ainsi dire, pour les apercevoir, rechercher le trouble formé dans la vessie par l'arrivée de l'urine.

De ces neuf femmes, une seule était accouchée, et chez elle les éjaculations urétérales étaient normales. Les huit autres s'échelonnaient aux différentes périodes de la grossesse.

La conclusion que nous pouvons tirer de ces quelques chiffres est très simple :

Si pendant la grossesse, les contractions des uretères continuent à se faire régulièrement, leur intensité est cependant diminuée dans une certaine mesure. Ce fait s'accorde d'ailleurs parfaitement avec les données anatomiques que nous avons de l'élongation et des déformations de l'uretère pendant la grossesse : la résistance étant plus grande pour une force égale, l'intensité du courant diminue. En même temps il nous éclaire la pathogénie des rétentions intra-urétérales d'urines, aseptiques ou non, que l'on rencontre si fréquemment en clinique, chez les femmes enceintes.

Les reins, de leur côté, doivent forcément être influencés

dans leur fonctionnement par la grossesse. Nous n'entendons pas naturellement faire ici l'étude de leur fonctionnement global pendant la grossesse et les suites de couches. Pour cela, en plus de l'examen complet des urines, il nous faudrait faire les différentes recherches de perméabilité rénale, et cela nous entraînerait trop loin du plan que nous nous sommes tracé. Nous nous contenterons d'étudier dans ce fonctionnement ce dont la division des urines nous permettra de nous rendre compte, c'est-à-dire le fonctionnement comparé des deux reins.

Le nombre restreint des observations que nous avons pu recueillir ne nous permet pas pour le moment de faire cette étude aux différents âges de la grossesse et dans les suites de couches. C'est donc une étude d'ensemble du fonctionnement comparé des deux reins pendant tout l'état puerpéral, que nous allons essayer de faire.

Dans toutes nos recherches, nous avons admis que les urines sécrétées par chaque rein pendant un certain espace de temps, qui a varié dans nos expériences de une demi-heure à deux heures, pouvaient être considérées, les variations physiologiques mises à part, comme d'une composition identique à celle qui est sécrétée pendant vingt-quatre heures.

Chez neuf femmes enceintes ou récemment accouchées, ne présentant aucun signe clinique d'infection urinaire, et considérées comme en bon état de santé, nous avons pratiqué aussi scrupuleusement que nous l'avons pu, l'examen des urines séparées des deux reins.

Nous avons, pour ce faire, recueilli indifféremment les urines, soit à l'aide de deux sondes urétérales, soit seule.

N ^o D'ORDRE	NUMÉRO des Observations	AGE de la grossesse	DENSITÉ		POINT cryoscopique	CHLORURE de SODIUM par litre		URÉE par litre		AZOTE TOTAL par litre	
						gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
1	III	3 mois	»	»	»	5,26	4,85	5,89	3,84	»	»
2	IV	5 mois 1/2	101,6	100,2	— 0,58	4,68	3,51	3,33	2,56	»	»
3	VI	Accouchée	100,6	»	— 0,62	3,86	7,25	7,55	14,98	»	»
4	VII	A terme	101,4	»	— 1,75	14,50	14,39	2,81	5,63	»	»
5	IX	8 mois	101,3	101,2	— 1,09	9,46	7,48	8,45	5,89	»	»
6	XIII	6 mois	»	»	— 0,91	6,81	5,55	6,27	2,69	»	»
7	XIV	8 mois	102	103,9	— 1,36	7,60	21,64	10,01	28,37	14,87	10,25
8	VIII	Accouchée	101,8	102,2	»	9,94	30,29	32,93	17,27	»	»
9	XX	6 mois	102,05	102,5	— 2,00	14,62	12,87	24,28	23,56	11,21	12,37

N ^o D'ORDRE	N ^o des Observations	AGE de la grossesse	QUANTITÉ		DENSITÉ		POINT cryoscopique		CHLORURE de sodium		URÉE		AZOTE total	
			RD	RG	RD	RG	RD	RG	RD	RG	RD	RG	RD	RG
1	III	3 mois	60 cc	60 cc	»	»	»	»	0 g. 31	0 g. 29	0 g. 35	0 g. 23	»	»
2	IV	5 mois 1/2	117 cc	84 cc	101,1	100,2	— 0°58	— 0°39	0 g. 54	0 g. 29	0 g. 38	0 g. 21	»	»
3	VI	Accouchée	36 cc	19 cc	100,6	»	— 0°62	— 1°01	0 g. 13	0 g. 09	0 g. 27	0 g. 28	»	»
4	VII	A terme	55 cc	45 cc	101,1	»	— 1°75	»	0 g. 79	0 g. 28	0 g. 15	0 g. 11	»	»
5	IX	8 mois	45 cc	43 cc	101,3	101,2	— 1°09	— 0°91	0 g. 42	0 g. 32	0 g. 38	0 g. 25	»	»
6	XIII	6 mois	20 cc	7 cc	»	»	— 0°91	— 0°62	0 g. 17	0 g. 38	0 g. 12	0 g. 018	»	»
7	XIV	Accouchée	19 cc	7 cc 5	102	103,9	— 1°36	— 2°34	0 g. 14	0 g. 16	0 g. 19	0 g. 21	0,27	0,076
8	VIII	Accouchée	3 cc	20 cc	101,8	102,2	»	— 1°93	0 g. 09	0 g. 34	0 g. 29	0 g. 60	»	»
9	XX	6 mois	19 cc	25 cc	102,05	102,05	— 2°	— 1°9	0 g. 27	0 g. 32	0 g. 46	0 g. 58	0,21	0,30

ment à l'aide d'une sonde urétérale droite ou gauche, et d'une sonde vésicale. Dans ces urines, après avoir pris la densité et le point cryoscopique, nous avons dosé les chlorures, l'urée et l'azote total. Nous résumons dans les tableaux qui précèdent les résultats de nos recherches.

A l'examen de ces deux tableaux un premier point frappe tout d'abord. La sécrétion totale en volume est très variable pendant un même temps. Mais si cette quantité d'urine varie dans de grandes proportions pour les deux reins, nous remarquons que dans l'ensemble, la quantité excrétée par le rein droit est presque toujours plus considérable que celle excrétée par le rein gauche, et ceci quel que soit le moyen utilisé pour les recueillir. De cette remarque, un premier fait se dégage donc : le rein droit excrète plus d'eau que le rein gauche.

Si nous étudions maintenant la densité de ces urines, nous voyons qu'elle aussi est variable, mais elle est à peu de chose près la même pour chacun des deux reins. Elle varie entre 1015 et 1020.

Il en est de même pour le point cryoscopique, qui oscille pour les deux reins autour de -1°C .

Par ces simples faits nous constatons déjà que les urines de chaque rein, chez la femme, ont une concentration plus faible pendant la période puerpérale qu'en dehors d'elle, puisque leur densité oscille entre 1015 et 1020 au lieu de 1022, chiffre habituellement admis comme normal.

Mais de ces deux points acquis, à savoir que le rein droit secrète plus d'eau que le rein gauche pendant le même temps, et que néanmoins, le point cryoscopique et la densité sont les mêmes pour les urines des deux côtés, nous devons pré-

sumer encore un autre fait : c'est que l'élimination en sel est plus chargée du côté droit que du côté gauche.

C'est en effet ce qui se dégage de nos recherches et nous voyons par les chiffres des tableaux qui précèdent que les quantités de chlorure, d'urée et d'azote total sont dans la grande majorité des cas plus faibles à gauche qu'à droite.

Quelle est la cause de cette différence dans le fonctionnement des deux reins qui, d'ailleurs, est peu marquée; nous ne saurions le dire. Mais le fait qu'elle existe en faveur du rein droit, détruit l'hypothèse possible d'une diminution d'intensité dans le fonctionnement de cet organe occasionnée par la déviation et la torsion à droite de l'utérus gravide, et la compression qu'il peut subir de ce fait.

Il eut été intéressant pour compléter cette étude d'examiner l'élimination de chaque rein comparativement avec celle du côté opposé. Malheureusement les sujets d'expériences nous ont manqué.

TROISIÈME PARTIE

Du cathétérisme des uretères et de la cystoscopie comme moyen de diagnostic dans quelques affections vésicales ou pyélorénales de la grossesse et des suites de couches.

Pendant la grossesse et les suites de couches, la femme, nous le savons, infecte très facilement son appareil rénal. Les voies urinaires peuvent en outre être plus ou moins traumatisées pendant l'accouchement, ou au cours des diverses opérations obstétricales auxquelles on a recours. Or il est d'un grand intérêt, pour le traitement de ces états morbides, d'en faire le diagnostic précoce. La cystoscopie et le cathétérisme urétéral nous donnent les moyens de l'établir.

Nous avons pu constater les avantages de cette méthode d'exploration, dans les différentes affections urinaires que nous avons eu l'occasion d'observer chez des femmes enceintes ou récemment accouchées. Ces avantages, nous allons les exposer dans les lignes qui vont suivre. Et nous nous contenterons d'indiquer ce que l'on est encore en droit

d'attendre de la cystoscopie et du cathétérisme des uretères, pour confirmer ou établir le diagnostic des affections gravidiques des voies urinaires que nous n'avons pas rencontrées au cours de nos examens.

Etudions d'abord comment, grâce à la cystoscopie, nous pouvons préciser la cause de divers troubles urinaires qui surviennent chez certaines femmes au début de la grossesse.

Vers le deuxième ou le troisième mois de la grossesse, une femme est prise progressivement, de besoins fréquents d'uriner, de douleurs à la miction, de sensation de cuisson au passage de l'urine dans l'urèthre. Parfois ces troubles s'accompagnent d'incontinence passagère. D'autres fois, au contraire, ils déterminent du tenesme vésical et des rétentions partielles d'urine. Toute cette symptomatologie fait penser à de la cystite banale, et l'on établit le traitement. Mais les résultats sont nuls. Si nous pratiquons alors la cystoscopie, nous pouvons nous rendre compte que la muqueuse vésicale est saine dans toute son étendue. A peine peut-on noter un léger degré de congestion du bas-fond. Les orifices urétéraux sont normaux ; les éjaculations urétérales sont régulières. Par contre, on peut constater que la paroi postérieure de la vessie, au lieu de faire saillie dans sa cavité, ce que nous avons vu plus haut être la règle, est au contraire attirée et tirillée en arrière. Le trigone, qui est ordinairement peu modifié dans sa forme, est soulevé par le col utérin, et proémine dans la vessie, comme dans le cas d'hypertrophie prostatique chez l'homme. Le toucher vaginal nous fera alors constater que le corps utérin, renversé en arrière, bombe dans le Dou-

glas. Nous avons affaire à une rétroversion de l'utérus, gravide dont la réduction fera disparaître les troubles urinaires.

Donc, dans les cas où il existe une rétroversion utérine, si des troubles urinaires apparaissent, le diagnostic avec la cystite simple sera facilement tranché par la cystoscopie, qui nous montrera les déformations que nous venons de décrire, et l'absence de toute lésion de la muqueuse.

D'autres fois, c'est vers la fin de la grossesse qu'apparaissent ces troubles urinaires : impérieux besoin d'uriner, mictions possibles seulement au prix de violents efforts, plus rarement, rétention complète d'urine. Là encore, si l'on pratique la cystoscopie, on constate qu'il n'existe pas de cystite, mais la vessie est fortement déformée. Le segment inférieur distendu par la partie fœtale vient appuyer sur le col vésical et l'irrite, déterminant ainsi des contractions réflexes du muscle vésical, d'où pollakiurie ; du spasme du sphincter, d'où difficultés à la miction ; ou oblitérant simplement, par action mécanique, l'orifice interne de l'urèthre, d'où rétention.

Ces troubles disparaissent spontanément après l'accouchement, en même temps que la cause qui les produit. L'établissement d'un diagnostic précis par la cystoscopie, évitera donc d'instituer un traitement inutile.

La cystite vraie n'est pas très fréquente pendant la grossesse. Lorsqu'elle existe, ses symptômes sont les mêmes qu'en dehors de la gravidité. La cystoscopie, lorsque la capacité vésicale nous permet de la pratiquer, fait constater des lésions de même nature qu'en dehors de l'état de grossesse. Suivant les degrés on peut voir une légère con-

gestion du trigone, ou une vascularisation plus marquée de la muqueuse, surtout au niveau du bas-fond et des orifices urétéraux. D'autres fois la congestion est intense, la muqueuse vésicale est uniformément rouge, présentant par ci, par là, des points plus sombres correspondant à quelques petites érosions, et des points au contraire plus blancs, qui représentent des amas purulents. Les orifices urétéraux sont ordinairement plus larges qu'à l'état normal, et tranchent par leur teinte foncée, sur le fond rouge de la muqueuse. Quelquefois, situés au centre de zones très congestionnées, ils sont à peine visibles. Quant au col vésical, il est toujours très enflammé. La lèvre postérieure, d'où partent en général quelques gros vaisseaux, se confond insensiblement avec le trigone, la lèvre antérieure est moins nettement tranchée que lorsqu'il est sain et est le plus souvent comme festonnée.

La cystite des suites de couches est beaucoup plus intéressante. Elle est d'abord extrêmement fréquente. De plus elle affecte une symptomatologie toute spéciale. Cliniquement, en effet, elle ne se manifeste la plupart du temps que par un seul symptôme : l'émission d'urines troubles. Les douleurs à la miction, les sensations de brûlure, les hématuries sont relativement rares.

Ici la cystoscopie est toujours possible, car la capacité vésicale est restée très grande, malgré l'inflammation de l'organe. Si nous la pratiquons, nous pouvons voir, qu'ainsi que dans toute cystite, la muqueuse est plus ou moins congestionnée, surtout dans son bas-fond. De même le col vésical est rouge, tuméfié, irrégulièrement festonné. Mais le point intéressant est ici les orifices urétéraux, qui

sont toujours très fortement dilatés et comme béants. Ce fait nous explique la facilité avec laquelle les infections ascendantes des uretères se produisent après l'accouchement.

Que nous reste-t-il maintenant à décrire des lésions vésicales dont nous avons pu nous rendre compte à l'aide de la cystoscopie? Nous aurons tout dit lorsque nous aurons ajouté qu'elle nous a permis de constater quelquefois la présence de varices vésicales insoupçonnées.

Mais il va de soi qu'il existe encore de nombreuses affections vésicales, spéciales ou non à la grossesse, et que nous n'avons pas rencontrées. Il peut exister des ulcérations, des tumeurs, des malformations vésicales, dont la cystoscopie nous rendra nécessairement compte. Elle pourra encore nous faire constater la présence de lésions consécutives à des traumatismes soit obstétricaux, soit d'une autre nature. N'ayant pas eu l'occasion d'en voir, nous ne pourrions décrire ces affections, mais nous concevons que la cystoscopie puisse, là aussi, nous être très utile pour l'établissement de leur diagnostic.

Etudions maintenant les affections des uretères, des bassins et des reins. Là encore la cystoscopie pourra nous rendre certains services.

Dans la rétention urétérale et dans la pyélonéphrite gravidique, pour ne parler que des affections que nous avons pu observer, l'orifice inférieur de l'uretère malade est presque toujours plus dilaté qu'à l'état sain. Ce fait, très nettement appréciable dans les pyélites doubles, est surtout très marqué dans les cas de lésions unilatérales. Lorsque une femme, sans présenter de symptômes fonctionnels d'in-

fection de ses voies urinaires supérieures, a les urines uniformément troubles, on conclut cliniquement que la suppuration vient des reins ou des uretères, et non de la vessie. La simple constatation, dans ce cas, qu'un des orifices urétéraux est plus dilaté que celui du côté opposé, pourra faire présumer du côté malade, et donner une indication pour le cathétérisme.

Un autre point que la cystoscopie nous permet encore de constater vient encore confirmer ces premières données, et nous indiquer la marche à suivre pour le cathétérisme. Les éjaculations urétérales sont toujours moins marquées du côté malade que du côté sain. Elles se font en bavant et parfois sont complètement invisibles.

La cystoscopie pourra encore nous donner d'autres renseignements sur des affections que nous n'avons pas eu l'occasion de rencontrer, mais qui peuvent exister pendant la grossesse. Dans la tuberculose rénale, par exemple, il est rare que la zone qui entoure l'orifice urétéral du côté malade ne présente pas quelques lésions bacillaires. Dans les hématuries rénales, elle nous permettra quelquefois de voir le sang s'écouler par un des uretères et de faire ainsi le diagnostic du rein qui saigne. Mais nous n'avons pas eu l'occasion d'observer de faits semblables, aussi nous n'en parlerons pas.

L'avantage le plus grand de la cystoscopie, c'est de nous permettre de pratiquer le cathétérisme urétéral, et par lui, de faire l'exploration directe des uretères et l'examen du fonctionnement des reins. Par le cathétérisme, en effet, nous nous rendrons compte de l'état des uretères et du bassinet, de leur forme, de leur calibre, de leurs dimensions. Par lui

nous pourrons constater si les reins sont malades; et s'ils fonctionnent normalement.

Les affections sont nombreuses, qui peuvent frapper les reins et les uretères pendant la grossesse. La femme enceinte n'est point à l'abri des diverses affections urinaires, lithiase, tuberculose, cancer. Mais deux affections surtout, sont son apanage, nous voulons parler de la rétention urétérale et de la pyélonéphrite. C'est de ces deux maladies seulement dont nous nous occuperons.

Etudions d'abord la rétention intra-urétérale. Le cathétérisme de l'uretère va nous permettre de constater cette rétention. De plus, grâce à lui, nous pourrons en préciser la cause, le degré, la nature.

Lorsqu'on introduit une sonde dans un uretère sain, l'urine s'écoule par intermittences régulières, une dizaine de gouttes à la fois. Quand il y a rétention, il n'en est plus ainsi. Une certaine quantité d'urine qui était retenue dans l'uretère s'écoule d'abord, et ce n'est qu'après que les éjaculations reprennent régulières.

Quelquefois des troubles fonctionnels divers auront fait soupçonner cette rétention. Le cathétérisme urétéral confirmera alors le diagnostic. Dans d'autres circonstances, au contraire, c'est le cathétérisme seul qui nous permettra de le poser.

La cause de la rétention pourra nous être précisée par la sonde urétérale. Ce sera un rétrécissement du calibre de l'uretère. Seule une sonde de petite dimension pourra alors pénétrer dans la lumière du conduit. Ou bien ce sera une courbure. Tout cathéter, quel que soit son calibre, butera alors en un point déterminé, qu'il sera facile de repérer.

D'autres fois, enfin, nous aurons affaire à une simple ectasie de l'uretère et du bassinet, qui se sera produite au-dessus d'un point comprimé par le segment inférieur.

Le cathétérisme nous permettra encore de nous rendre compte de la dimension de la cavité de rétention. Il suffira pour cela, après avoir évacué l'urine retenue dans cette cavité, d'y injecter un liquide aseptique et de mesurer la quantité injectée.

Enfin, par l'examen microbiologique de l'urine recueillie, nous pourrions reconnaître si nous avons affaire à une rétention d'urine aseptique ou infectée.

Le pronostic et le traitement varieront, cela va sans dire, avec ces diverses causes.

Dans la pyéloréphrite, le cathétérisme urétéral nous rendra aussi de très grands services.

Dans les cas où le diagnostic aura été établi cliniquement, soit par l'examen des urines, soit par les signes physiques ou fonctionnels, le cathétérisme urétéral le confirmera d'une façon certaine ; il nous renseignera en même temps sur le côté atteint ou sur celui qui l'est le plus. Enfin, il nous permettra de reconnaître la nature de l'agent infectieux.

Mais où son utilité sera de premier ordre, c'est lorsqu'aucun signe n'aura permis de faire un diagnostic. Lui seul, en effet, nous permettra alors de constater la suppuration rénale par l'examen de l'urine recueillie dans le bassinet. Souvent, ces urines seront claires et limpides et ce n'est qu'au microscope que l'on pourra déceler la présence des globules du pus ou de microorganismes. Le cathétérisme urétéral seul nous permet donc de diagnostiquer une pyéloréphrite gravidique, quand elle n'est encore qu'à la période

que M. BAR a appelée la période présuppurative. Seul il nous donne le moyen d'en faire le diagnostic bactériologique exact.

Enfin, grâce au cathétérisme urétéral, nous pourrons faire l'analyse chimique de l'urine de chaque rein et déterminer ainsi la valeur fonctionnelle de ces organes, valeur fonctionnelle si importante dans les cas d'intervention opératoire.

QUATRIÈME PARTIE

Avantages thérapeutiques de la cystoscopie et du cathétérisme urétéral dans les affections des voies urinaires inhérentes à l'état puerpéral.

Au point de vue thérapeutique, la cystoscopie peut nous rendre de grands services, dans le traitement des affections des voies urinaires inhérentes à l'état puerpéral.

Elle nous permet en effet d'appliquer directement sur la région vésicale malade des topiques modificateurs. Grâce à elle, on peut pratiquer sous le contrôle de la vue des cautérisations endovésicales, qu'il serait dangereux de tenter autrement. Mais c'est surtout parce qu'elle nous facilite le cathétérisme urétéral qu'elle est utile.

Ce dernier, en effet, nous est d'un très grand secours pour le traitement des diverses affections urinaires qui viennent compliquer la grossesse.

On peut lui reconnaître tout d'abord un rôle mécanique. Par sa simple pratique, en effet, il permet de redresser certaines coudures de l'uretère, qui apportent un obstacle au

cours normal de l'urine, et par cela même, favorisent l'infection.

Grâce à lui, certaines rétentions urétérales aseptiques, toujours dangereuses puisqu'elles peuvent s'infecter, peuvent être vidées. Souvent ces rétentions ne se reproduisent plus, ou elles ne se reproduisent que lentement.

Son rôle est encore plus efficace quand il existe une rétention infectée. Ici, en effet, en même temps que l'urine, il évacue l'agent infectieux, et il permet de porter, *loco dolenti*, des liquides antiseptiques, ou modificateurs des tissus.

Mais c'est dans la pyélonéphrite proprement dite qu'on obtient surtout de bons résultats de son emploi. Le cathétérisme simple suffit en effet souvent chez la femme atteinte de pyélonéphrite gravidique, avec phénomènes généraux plus ou moins graves, pour amener la cessation des symptômes et une grande amélioration de l'état général.

Nous nous rappelons avoir vu, à l'hôpital Necker, salle Laugier, une femme accouchée depuis six mois environ, et qui souffrait toujours des séquelles d'un pyélonéphrite qu'elle avait eue au cours de sa grossesse. Il y avait de légères traces de pus dans ses urines, et le soir elle faisait un peu de température: M. le Dr MARION, alors chargé du service, fit pratiquer chez elle un cathétérisme urétéral, et en quatre ou cinq jours les phénomènes disparurent pour ne plus se reproduire.

Chez une de nos malades, celle dont nous rapportons l'histoire dans notre observation n° XXI, une première crise douloureuse de pyélonéphrite fut amendée par un simple cathétérisme urétéral.

Mais ce procédé extrêmement simple n'est pas toujours suffisant, et si l'on obtient la plupart du temps d'excellents résultats de son emploi, les phénomènes contre lesquels il est dirigé se reproduisent quelquefois.

C'est alors que le cathétérisme urétéral nous permet encore d'appliquer un traitement bénin qui réussit dans la pluralité des cas : le lavage du bassin. Ce traitement qui donne des résultats excellents en chirurgie urinaire, est, chez la femme enceinte, un procédé de choix. Nous l'avons vu réussir plusieurs fois, et nous en rapportons nous-même un cas dans notre observation n° XXI.

Nous voyons donc l'utilité du cathétérisme urétéral dans le traitement des affections pyélorénales de la femme enceinte ou récemment accouchée. Il réussit parfois merveilleusement, là où tous les traitements internes ont échoué. De plus, il évite d'avoir recours au traitement chirurgical qui fait toujours courir des risques à la femme, ou à l'interruption de la grossesse, qui, si elle n'est pas très grave pour la mère, sacrifie l'enfant dans la pluralité des cas.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Mme P..., multipare, ne présentant rien de particulier dans ses antécédents, tant héréditaires que personnels.

Sa grossesse, actuelle, d'environ huit mois, a évolué normalement jusqu'à ce jour. A noter cependant des urines modérément troubles. Pas d'autres signes d'infection des voies urinaires.

L'exploration de la vessie et des uretères est pratiquée le 7 janvier 1911.

Après lavage de la vulve à l'eau bouillie, on évacue par cathétérisme l'urine contenue dans la vessie. Celle-ci est relativement claire, mais tient en suspension quelques petits flocons blanchâtres.

La capacité vésicale est de 300 centimètres cubes environ.

Après lavage de la vessie à l'eau stérilisée, on procède à la cystoscopie.

Cystoscopie. — L'introduction du cystoscope est assez difficile, le segment inférieur distendu par la tête fœtale venant comprimer le col vésical et l'urèthre derrière la symphyse pubienne.

La vessie est aplatie d'avant en arrière et de haut en bas. Elle forme, au dessus de la symphyse, un cul-de-sac qu'il est impossible d'explorer. Il existe également un cul-de-sac vésical postéro-inférieur qui est aussi difficilement explorable. Une saillie est produite dans la vessie par le segment inférieur qui bombe

dans son intérieur, saillie sur laquelle le cystoscope vient buter.

Tout ce qui est visible de la portion supérieure de la vessie paraît sain, mais très largement irrigué par des vaisseaux nombreux et volumineux. En se rapprochant du col de la vessie, la muqueuse est beaucoup plus rouge et plus congestionnée ; les vaisseaux plus nombreux, se détachent moins nettement sur le fond plus coloré.

Le bas-fond vésical paraît agrandi, et étiré en arrière et en bas. Pour repérer les orifices urétéraux, il faut, la femme étant dans le décubitus dorsal, placer le cystoscope presque normalement à la table d'examen. Dans cette position, on explore facilement le trigone, qui est très enflammé et présente des lésions franches de cystite. On n'y distingue plus de réseau vasculaire.

Sur le bourrelet interurétéral, et allant d'un orifice urétéral à l'autre, et passant en avant d'eux, il existe un repli de la muqueuse très prononcé. (Voir fig. 1, page 44.)

Cathétérisme urétéral. — Les orifices urétéraux sont nettement visibles et largement ouverts. L'uretère droit est facilement cathétérisé à l'aide d'une sonde n° 12 que l'on fait pénétrer jusqu'à 25 centimètres. L'uretère gauche, dont le méat est sur la lèvre postérieure du repli que nous avons signalé plus haut, ne peut être cathétérisé, car à chaque tentative, la sonde glisse dans le repli.

On recueille quelques centimètres cubes des urines du rein droit. Celles-ci sont claires, mais contiennent, comme les urines vésicales, quelques petits flocons blanchâtres. L'examen histobactériologique de ces flocons a révélé la présence de quelques globules du pus.

La femme, sortie de la clinique ayant son accouchement, a été perdue de vue dans la suite.

OBSERVATION II

Mme M..., secondipare, 24 ans, actuellement enceinte de deux mois et demi environ, entre à la clinique Tarnier parce que, depuis à peu près un mois, elle souffre dans le bas-ventre et dans la région lombaire.

On ne relève rien de particulier à signaler dans ses antécédents. La première grossesse a été normale, mais l'accouchement a été pénible. Depuis quelque temps, la malade a maigri d'une façon notable.

Actuellement, les urines sont légèrement troubles, et on réveille une légère douleur à la palpation des régions lombaires.

L'examen cystoscopique et l'exploration urétérale sont pratiqués le 10 janvier 1911.

Cystoscopie. — Après lavage de la vulve à l'eau bouillie, on pratique aseptiquement le cathétérisme de l'urèthre. La vessie ne contient pas une goutte d'urine. Par un lavage vésical à l'eau bouillie, on ramène quelques filaments blanchâtres. La capacité est de 200 centimètres cubes.

A l'examen cystoscopique, on constate que la muqueuse vésicale est parcourue par un réseau vasculaire excessivement riche. Le bas-fond vésical apparaît étiré en bas, en même temps que la paroi postérieure est repoussée en avant. Le toucher vaginal pratiqué pendant l'examen fait alors constater que l'utérus est fortement antéversé.

Les orifices urétéraux sont facilement repérés, mais en plaçant le cystoscope dans une position presque verticale, la femme étant étendue horizontalement. Ces orifices sont normaux.

Cathétérisme urétéral. — L'uretère droit est cathétérisé avec relativement assez de facilité. Une sonde n° 14 est introduite jusqu'à 25 centimètres. On recueille quelques centimètres cubes d'urines qui sont légèrement troubles. La femme faisant alors un

peu d'intolérance vésicale, on est obligé d'interrompre l'examen sans avoir exploré l'uretère gauche.

(Voir la suite de l'observation dans observation III.)

OBSERVATION III

Mme M..., secundipare, etc. (Voir Observation II.)

Un nouvel examen cystoscopique est pratiqué le 28 janvier. Après lavage de la vulve à l'eau bouillie, on recueille aseptiquement un échantillon d'urines vésicales, lesquelles sont troubles dès l'émission.

La capacité vésicale est de 200 centimètres cubes.

La cystoscopie est pratiquée; après un lavage de vessie à l'eau stérilisée.

Cystoscopie. — La muqueuse vésicale est très congestionnée,



Fig. 5.

surtout sur les parois latérales, la paroi supérieure et la région du trigone.

Les orifices urétéraux sont normaux; le gauche est entouré d'une zone congestionnée. L'orifice droit paraît situé un peu plus en dehors de la ligne médiane que le gauche.

Immédiatement en avant du bourrelet interurétéral existe

une plicature de la muqueuse, plicature qui va d'un orifice urétéral à l'autre, et qui est surtout nette à droite. Les orifices urétéraux sont en arrière de cette plicature (fig. 5).

Le col de la vessie est normal en avant. En arrière il est congestionné, surtout à gauche et il se prolonge sans ligne de démarcation avec le trigone (fig. 6).



Fig. 6.

Cathétérisme urétéral. — L'uretère droit est cathétérisé sans difficulté avec une sonde n° 13. Pas de courbure anormale. On peut pénétrer dans l'uretère jusqu'à 30 centimètres. Aussitôt l'introduction de la sonde, l'urine s'écoule goutte à goutte. Les éjaculations urétérales ne sont pas très nettes.

Dans l'uretère gauche, une sonde n° 13 bute dès le méat. Une sonde n° 12 pénètre sans difficulté jusqu'à 29 centimètres, mais sans donner issue à une goutte d'urine. Quelques centimètres cubes d'eau bouillie sont injectés dans la sonde et immédiatement celle-ci se met à fonctionner régulièrement. On ne remarque pas de courbure anormale de l'uretère.

Des échantillons d'urine de chaque rein sont recueillis aseptiquement. L'urine est limpide et claire.

Les sondes sont laissées à demeure pendant une demi-heure. Pendant ce temps, chaque rein a sécrété environ 60 centimètres cubes d'urine. L'urine du rein droit est claire et limpide, celle du rein gauche contient un léger nuage.

Examen histo-bactériologique. — Les produits de centrifuga-

tion des échantillons d'urine de la vessie et des deux reins sont examinés au microscope. Voici les résultats de l'examen :

Urines vésicales : Cellules épithéliales et débris cellulaires, quelques leucocytes, du mucus, des microorganismes non différenciés, des cristaux.

Urine du rein droit : Hématies.

Urine du rein gauche : Nombreux cristaux d'urates.

Trois cultures sur gélose sont faites avec chacun de ces échantillons. Le résultat de l'ensemencement après 48 heures était le suivant :

Vessie : Coli-bacille en culture pure.

Rein droit : Néant.

Rein gauche : Néant.

Examen chimique des urines.

	Rein droit	Rein gauche
Chlorure	5 gr. 26 par litre	4 gr. 85 par litre
Urée.....	5 gr. 89 par litre	3 gr. 84 par litre

La malade sort de la clinique améliorée, après quelques jours de repos pendant lesquels sa cystite fut soignée.

Elle revient à la clinique fin mai pour attendre son accouchement. A ce moment, l'état général est bon et elle n'a plus de troubles urinaires.

OBSERVATION IV

Mme R..., 22 ans, primipare, entre à la clinique Tarnier au mois de décembre 1910 pour menace d'avortement. Par le repos, les contractions utérines douloureuses disparurent, mais au bout de quelques jours, la malade eut des symptômes de colite, symptômes qui cédèrent également au repos.

Il n'y a rien d'intéressant à signaler dans ses antécédents. Elle peut être considérée comme normale au moment de l'examen.

L'examen cystoscopique est pratiqué le 2 février 1911. A ce moment, la grossesse est d'environ cinq mois et demi.

A l'examen de la vulve on constate un certain degré de colpocèle antérieure.

Après lavage de la vulve à l'eau bouillie, on recueille dans un tube stérilisé et par cathétérisme aseptique quelques centimètres cubes d'urine vésicale. Celle-ci est trouble dès l'émission. On pratique alors un lavage vésical à l'eau bouil-



Fig. 7.

lie puis l'on procède à la mensuration de la capacité vésicale. Celle-ci atteint 200 centimètres cubes.

A l'examen cystoscopique, la vessie ne paraît pas sensiblement modifiée dans sa forme. Elle paraît cependant se développer d'une façon plus considérable dans sa portion antéro-supérieure. Sa paroi postéro-supérieure est, de plus, aplatie et bombe dans la cavité. Enfin, en avant du bourrelet interurétéral, il s'est formé une plicature qui va d'un orifice urétéral à l'autre. Cette plicature est peu marquée, et peut être facilement déplissée en appuyant légèrement sur la paroi vésicale avec le bec du cystoscope.

L'état de la muqueuse paraît sain. Le bourrelet interurétéral est cependant assez congestionné, et affecte la forme d'un V (fig. 7).

Le col vésical est normal (fig. 8).



Fig. 8.

Les orifices urétéraux placés à l'extrémité du bourrelet sont normaux et entourés d'une aire très rouge. Les éjaculations sont très perceptibles.

L'uretère gauche est facilement cathétérisé à l'aide d'une sonde n° 12, que l'on introduit jusqu'à 26 centimètres. L'urine s'écoule immédiatement goutte à goutte. On en recueille quelques centimètres cubes dans un tube stérilisé aux fins d'examen microbiologique. La forme de l'uretère ne paraît pas modifiée.

On renonce à cathétériser l'uretère droit, car il se produit un peu d'intolérance vésicale, et on place une sonde vésicale pour recueillir les urines du rein droit.

Les sondes (sonde vésicale et sonde urétérale) sont laissées à demeure pendant une demi-heure. Pendant ce temps, chaque sonde a donné 100 centimètres cubes d'urines claires et limpides.

Après centrifugation, l'examen microbiologique de ces urines est pratiqué. Aucun microbe n'y est rencontré.

L'examen chimique de l'urine recueillie pendant la demi-heure d'expérience est aussi pratiqué. Voici le résultat de l'analyse :

	Rein droit Sonde vésicale.	Rein gauche Sonde urétérale.
Volume d'urine.....	117 cmc.	84 cmc.
Densité	1011 cmc.	1002 cmc.
NaCl par litre	4 gr. 68	3 gr. 51
Urée par litre	3 gr. 33	2 gr. 562
Point cryoscopique.....	0°58	0°39

L'examen ne fut nullement nocif, mais quelques temps après les phénomènes de colite reprirent, puis disparurent à nouveau.

Le 8 mai la femme accouche spontanément à terme. Il se produisit au moment de l'expulsion du fœtus une légère déchirure du périnée qui fut réparée immédiatement.

Dans les suites de couches qui furent normales du côté de l'utérus, la femme fait une infection vésicale sans coli-bacille. Pendant deux jours le point de Mac-Burney fut très douloureux à la pression. La douleur disparut par l'application de glace sur le ventre. Quant au pus contenu dans l'urine, il céda à quelques lavages vésicaux et par l'absorption de petites quantités d'uraseptine.

La malade part en convalescence et revient au bout de plusieurs jours complètement rétablie.

OBSERVATION V

Mme L..., 20 ans, primipare, enceinte de huit mois et demi environ, entre à la clinique Tarnier le 31 janvier 1911 pour albuminurie.

Rien de particulier dans les antécédents.

Le 6 février, on constate que les urines sont troubles, et en même temps la femme accuse une douleur dans le côté droit, Cette douleur est exagérée par la pression dans la fosse lombaire droite.

Pensant à une pyélonéphrite gravidique, l'examen interne est pratiqué le 8 février.

Après lavage de la vulve à l'eau bouillie, on recueille aseptiquement les urines contenues dans la vessie, qui sont troubles et de couleur foncée.

La capacité vésicale paraît un peu augmentée (400 centimètres cubes environ).

Après lavage de la vessie à l'eau bouillie, et après avoir cons-

taté, par le toucher vaginal, que la partie foetale n'est pas encore engagée dans l'excavation, le cystoscope est introduit sans difficulté dans la vessie. Celle-ci paraît alors sensiblement modifiée dans sa forme.

Elle est d'abord fortement aplatie de haut en bas et d'arrière en avant. On aperçoit en outre en avant une ligne sombre qui semble être l'orifice d'entrée d'un cul de sac antérieur suprasymphysaire, presque indépendant de la cavité générale. Ce diverticule est complètement inexplorable.

En arrière, on peut remarquer une plicature de la muqueuse au niveau du bourrelet interurétéral. Cette plicature, qui se prolonge de chaque côté d'une façon à peu près symétrique, dépasse notablement l'uretère à droite. A gauche, l'orifice urétéral n'est pas visible et paraît caché dans la plicature (fig. 9).



Fig. 9.

La muqueuse vésicale est de coloration normale et paraît saine.

Le col de la vessie est normal.

L'uretère droit est facilement repéré. Les éjaculations ne paraissent pas très fortes. On le cathétérise facilement avec une sonde n° 13. Celle-ci bute à 20 centimètres. L'urine s'écoule immédiatement goutte à goutte. On en recueille un échantillon pour examen histo-bactériologique.

La courbure de la partie inférieure de l'uretère, facilement visible quand la sonde est en place, paraît un peu exagérée.

Il est impossible de repérer l'uretère gauche qui est englobé

dans la plicature qui se trouve à ce niveau. On place alors une sonde vésicale pour recueillir les urines du rein gauche.

Les sondes sont laissées à demeure pendant une demi-heure. Pendant ce temps le sonde vésicale a donné 50 centimètres cubes d'urine, la sonde urétérale à peine deux gouttes. Mais en retirant la sonde on s'aperçoit que cette dernière est bouchée par une sorte de muco-pus qui est recueilli pour examen histo-bactériologique.

La quantité totale d'urine des 24 heures, le jour de l'examen, a été de 2700 grammes.

Aucun élément cellulaire n'a été trouvé dans les débris ramenés par la sonde du rein droit. Dans l'urine vésicale, examinée après centrifugation, on constate la présence de cellules épithéliales desquamées, de quelques globules du pus et de coli-bacilles en abondance. On trouve également un ou deux cylindres granuleux.

Dans l'échantillon d'urine prélevée dans le bassinnet droit on trouve également des globules du pus en plus grande quantité que dans la vessie, et aussi du coli-bacille en abondance.

Il est à noter qu'il n'y avait pas d'albumine dans l'urine au moment de l'examen.

On est donc en présence ici d'une pyélonéphrite gravidique à coli-bacille. Le cathétérisme urétéral a permis de confirmer d'une façon certaine le diagnostic établi cliniquement.

L'accouchement spontané a lieu le 11 janvier.

Quelques heures avant on avait fait un ensemencement du sang de la femme. La culture n'a pas poussé.

(Voir suite Observation VI.)

OBSERVATION VI

Mme L..., 20 ans, primipare, etc. (Voir Observation V.)

Nouvel examen cystoscopique pratiqué le 15 février 1911,
post partum.

Après lavage de la vulve, la vessie est évacuée à l'aide d'une sonde stérilisée. Les urines sont troubles dès l'émission. On en recueille un échantillon pour examen histo-bactériologique.

Après un lavage de vessie à l'eau stérilisée on mesure la capacité vésicale qui est de 400 centimètres cubes.

A la cystoscopie, la vessie paraît saine dans toute son étendue. Elle est facilement explorable malgré sa grande capacité, et ne paraît pas déformée. Le col est normal, le bourrelet interurétéral peu saillant. Les orifices urétéraux sont à peine visibles, le trigone paraît légèrement congestionné (fig. 10).



Fig. 10.

L'uretère droit est facilement repéré. Le méat en est normal. Les éjaculations sont peu marquées. On arrive facilement à faire pénétrer une sonde n° 14 jusqu'à 25 centimètres. L'urine s'écoule immédiatement. Elle est limpide et claire. On en recueille un échantillon pour examen histo-bactériologique.

On repère avec autant de facilité l'uretère gauche. Le méat est lui aussi normal, mais les éjaculations sont là aussi peu marquées. Une sonde n° 14 bute à un centimètre dans l'uretère. On la remplace par une sonde n° 12 que l'on introduit sans difficulté jusqu'à 21 centimètres. L'urine s'écoule immédiatement. Elle est limpide et un peu plus foncée que celle du rein droit. On en recueille également un échantillon pour examen histo-bactériologique.

Les deux sondes sont laissées à demeure pendant une demi-heure.

Le résultat de l'examen histo-bactériologique est le suivant :

Urines vésicales : quelques cellules épithéliales, globules de pus, mucus, cristaux, coli-bacille en assez grande quantité.

Rein droit : Quelques leucocytes, mucus, coli-bacilles en abondance.

Rein gauche : Néant.

Voici maintenant le résultat de l'examen chimique.

A la suite de ce simple cathétérisme, les urines sont redevenues claires. Les suites de couches ont été normales. La malade sort de la clinique le 23 février, en bonne santé.

OBSERVATION VII

Mme V..., 20 ans, secundipare, entre à la clinique Tarnier pour accoucher.

Rien d'intéressant à signaler dans ses antécédents héréditaires. Dans ses antécédents personnels, on relève une crise d'appendicite. La malade fut opérée et après l'opération elle fit quelques abcès de la paroi abdominale. D'autres se formèrent dans la région cervicale. Actuellement, en plus de la cicatrice de l'opération d'appendicite, on note d'autres cicatrices irrégulières sur la paroi abdominale et sur le cou.

La femme n'a jamais rien eu en dehors de cette affection.

Une première grossesse a évolué normalement. Actuellement elle est près du terme de sa grossesse qui a évolué normalement elle aussi. Il y a quelques varices sur le membre inférieur gauche.

Au point de vue de sa grossesse actuelle cette femme est considérée comme normale.

L'examen cystoscopique est pratiqué le 11 février 1911.

	URINE d'avant l'examen	URINE de 24 heures	REIN DROIT	REIN GAUCHE
Volume.....	500 cc	1500—1 miction	36 cc	19 cc
Aspect.....	Claires			
Odeur.....	Légèrement troubles			
	Sui generis			
Couleur.....	Ambrée	Jaune foncé	Citron	Ambrée
Consistance.....	Fluide			
Réaction.....	Acide	Acide	Alcaline	Alcaline
Densité.....	1011	1010	1006	»
Na Cl par litre.....	6 g. 20	5 g. 61	3 g. 86	7 g. 25
Urée par litre.....	19 g. 78	12 g. 81	7 g. 55	14 g. 98
Δ.....	— 0°95	— 1°1	— 0°62	— 1°1

Au toucher vaginal, on constate que le col est en voie d'effacement, mais encore épais. L'enfant se présente par son pôle céphalique, mais la tête est encore mobile au-dessus du détroit supérieur.

Après lavage de la vulve à l'eau bouillie, on recueille aseptiquement un échantillon d'urine vésicale, pour examen histobactériologique. Les urines sont claires et limpides d'une coloration jaune citrin.

La capacité vésicale est d'environ 30 centimètres cubes.

A la cystoscopie on constate que la vessie est sensiblement modifiée dans sa forme. Elle est divisée en deux portions séparées par un rétrécissement de forme semi-circulaire siégeant à quelques centimètres au-dessus et en avant du col vésical. La cavité vésicale est représentée par la portion postéro-inférieure. La portion antéro-supérieure est une sorte de diverticule qui se développe au-dessus de la symphyse pubienne.

La vessie est de plus légèrement aplatie de haut en bas et d'avant en arrière.

L'aspect de la muqueuse est très caractéristique. Celle-ci est saine, mais est parcourue dans toute son étendue par un réseau vasculaire très marqué, qui fait relief sur la paroi vésicale et constitue de véritables varices vésicales. Ces dernières sont surtout abondantes au niveau du trigone, où trois ou quatre gros troncs semblent naître de la lèvre postérieure du col pour se diriger en divergeant vers le bourrelet interurétéral.

Ce dernier est très marqué à gauche où il se termine par une sorte de promontoire sur lequel est situé l'orifice urétéral normal. Il est impossible de voir l'orifice urétéral droit.

Il est à noter qu'on ne rencontre pas chez cette femme la plicature transversale que l'on rencontre habituellement chez les femmes enceintes.

A la partie antérieure et supérieure gauche de la vessie il existe une sorte de tubercule rouge, saillant. Ce tubercule entouré d'un réseau vasculaire important paraît devoir être considéré comme une varice volumineuse (fig. 11).

L'uretère gauche est cathétérisé sans difficulté au moyen d'une sonde n° 13 que l'on fait pénétrer jusqu'à 15 centimètres. L'urine s'écoule immédiatement, presque en jet et complètement décolorée. On recueille quelques centimètres cubes de cette urine pour examen histo-bactériologique.

Il est impossible de repérer l'uretère droit, dont l'orifice n'est



Fig. 11.

même pas indiqué par les éjaculations urétérales. On place alors une sonde vésicale pour recueillir les urines du rein droit, et les deux sondes sont laissées à demeure.

Après une demi-heure le rein gauche a sécrété à peine 20 à 30 centimètres cubes d'urine sanglante alors que le rein droit a donné environ 100 centimètres cubes d'urine claire.

Pendant une seconde demi-heure, les deux reins ont fonctionné d'une façon sensiblement égale. Le rein droit a cependant sécrété encore un peu plus que le gauche. Les urines du rein gauche sont aussi infiniment moins colorées par le sang.

L'examen histo-bactériologique des urines centrifugées donne le résultat suivant :

Urines vésicales : Quelques cristaux, quelques moules muqueux, quelques hématies.

Urines du rein droit : Quelques hématies, cellules vésicales, cristaux.

Urines du rein gauche : Hématies.

A l'examen physico-chimique on trouve : (V. tableau page 94).
(Voir Observation VIII.)

	ÉCHANT.	URINE de 24 heures	REIN DROIT		REIN GAUCHE	
			1 heure	1/2 2 heures	1 heure	1/2 2 heures
Volume	50 cmc.	2100 cmc.	55 cmc.	45 cmc.	20 cmc.	40 cmc.
Aspect.....	limpide	trouble	opalescent	lég. trouble	teintée de sang	
Odeur.....			Sui generis			
Consistance.....			fluide			
Réaction	Alcaline	Alcaline	Neutre	Acide	Neutre	Neutre
Densité	1018	4019	4011	1017	»	»
NaCl par litre.....	13 gr. 98	11 gr. 87	14 gr. 50	8 gr. 50	14 gr. 37	13 gr. 10
Urée par litre.....	8 gr. 32	9 gr. 09	2 gr. 81	2 gr. 81	5 gr. 63	7 gr. 42
Δ	— 1056	— 1043	— 1075	— 1011	»	»

OBSERVATION VIII

Mme V..., 20 ans, secundipare, examinée une première fois le 11 février 1911. (Observation VII.)

L'accouchement spontané a eu lieu le 16 mars, à 7 heures du matin. Il n'y a pas eu d'incidents. Les suites de couches ont été normales jusqu'à ce jour.

Le 5^e jour après l'accouchement, le 20 mars, nouvel examen cystoscopique. Un fait intéressant à noter au préalable est la disparition complète des varices que la femme avait à la jambe gauche pendant la gestation.

Après lavage de la vulve à l'eau bouillie on évacue à l'aide d'une sonde stérilisée le contenu de la vessie. L'urine est recueillie aseptiquement. Elle est claire et limpide.

Après lavage vésical, on mesure la capacité de la vessie, qui est de 350 centimètres cubes.

Le cystoscope est introduit sans aucune difficulté. La vessie, facilement explorable dans toute son étendue, paraît de forme normale. La muqueuse est saine et n'est plus du tout congestionnée. Les varices qu'on avait senties au premier examen ont complètement disparu. Le col vésical est normal. Il en est de même des orifices urétéraux qui sont situés sur le sommet d'une petite élévation de couleur rouge. En avant de chaque orifice urétéral, on remarque un léger plissement de la muqueuse (fig. 12).

Les éjaculations urétérales sont normales.

On essaye de cathétériser l'uretère droit à l'aide d'une sonde n° 13. Celle-ci bute à 2 centimètres. Une sonde n° 31 peut être introduite sans aucune difficulté jusqu'à 25 centimètres. La sonde donne immédiatement issue à de l'urine claire, dont on recueille un échantillon pour examen histo-bactériologique.

Au moment de cathétériser l'uretère gauche, la femme fait un peu d'intolérance vésicale. Laissant alors en place la sonde urétérale droite, on place une sonde vésicale pour recueillir les

urines du rein gauche. La sonde urétérale fonctionne mal, malgré la vérification fréquente de sa perméabilité. Au bout d'une demi-heure, elle a donné à peine quelques centimètres cubes



Fig. 12.

d'urine, alors qu'on en a recueilli 20 centimètres cubes par la sonde vésicale.

A l'examen histo-bactériologique, on ne rencontre dans les urines vésicales et dans celles du rein droit aucun élément cellulaire ni microbien.

L'examen chimique des urines séparées des deux reins donne les résultats indiqués au tableau de la page suivante.

La femme sort en bon état le 29 mars.

OBSERVATION IX

Mme M..., Ernestine, 21 ans, secundipare, entre à la clinique Tarnier pour rupture d'une varice du membre inférieur droit.

Rien à signaler dans ses antécédents héréditaires, ni dans ses antécédents personnels.

Au point de vue de l'évolution de sa grossesse, qui est de huit mois environ, elle est considérée comme normale.

L'examen cystoscopique est pratiqué le 21 février. Après la-

	ÉCHANTILLON d'urine vésicale	URINE de 24 heures	REIN DROIT	REIN GAUCHE
Volume	36 cc	1100	3 cc	20 cc
Aspect	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide
Couleur	Citrine	Ocrée	Citrine	Citrine
Odeur	Sui generis	Sui generis	Sui generis	Sui generis
Réaction	Acide	Acide	Acide	Acide
Consistance	Fluide	Fluide	Fluide	Fluide
Densité	1030	1020	1018	1022
Na Cl par litre	13 g. 45	2 g. 60	9 g. 94	17 g. 27
Na Cl brut	0 g. 48	8 g. 36	0 g. 029	0 g. 34
Urée par litre	30 g. 51	24 g. 26	32 g. 93	30 g. 29
Urée brut	1 g. 09	26 g. 68	0 g. 09	0 g. 60
Azote total par litre.	18 g. 25	9 g. 25	»	»
Azote total brut	0 g. 657	10 g. 175	»	»
Δ	— 2°29	— 1°50	»	— 1°93

vage de la vulve à l'eau bouillie, on pratique aseptiquement le cathétérisme de l'urèthre, et on recueille quelques centimètres cubes d'urines claires.

La capacité vésicale est d'environ 250 centimètres cubes.

L'introduction du cystoscope est facile, mais à peine pénétré dans la vessie, le bec de l'instrument vient buter sur le segment inférieur de l'utérus distendu par la partie fatale et qui repousse la paroi vésicale postéro-supérieure. On facilite l'évolution du cystoscope par le toucher vaginal, par lequel il est facile de repousser la présentation qui est encore mobile.

L'exploration de la vessie montre que cette dernière est saine dans toute son étendue, mais extrêmement congestionnée dans sa partie inférieure, notamment au niveau du trigone, des orifices urétéraux et de la lèvre postérieure du col. Les orifices urétéraux, peu visibles, paraissent normaux. Les éjaculations urétrales sont bien marquées et régulières. Il n'y a pas trace de plissement de la muqueuse au niveau du bourrelet interurétéral (fig. 13).



Fig. 13.

La vessie, qui est aplatie d'avant en arrière et de bas en haut, présente un étranglement à sa partie supérieure, étranglement qui délimite une arrière-cavité supérieure inexplorable. Pour repérer les orifices urétéraux on doit relever légèrement le pavillon du cystoscope.

L'uretère gauche est facilement cathétérisé à l'aide d'une

sonde n° 14, qu'on fait pénétrer jusqu'à 30 centimètres. L'urine s'écoule immédiatement goutte à goutte et par intervalles réguliers. On recueille un échantillon de cette urine pour examen histo-bactériologique.

Cette sonde est laissée à demeure, et on place une sonde vésicale pour recueillir l'urine du rein droit.

Les sondes sont retirées après une demi-heure ; la sécrétion urinaire a été sensiblement égale pour les deux reins.

L'examen histo-bactériologique des urines prélevées ne fait constater la présence d'aucun élément cellulaire ou microbien.

L'examen physico-chimique des urines de la vessie et celle des deux reins a donné le résultat suivant : (voir tableau p. 101).

L'accouchement spontané a eu lieu le 21 mars 1911. Les suites de couches ont été normales. La femme est sortie de la clinique le 28 mars en bon état.

OBSERVATION X

Mme Isilda L..., 20 ans, primipare, enceinte d'environ quatre mois, entre à la clinique Tarnier, parce qu'elle a été prise subitement, le 22 février 1911, de violentes douleurs dans le côté droit.

A l'examen obstétrical, on ne trouve rien d'anormal dans l'évolution de sa grossesse, mais la palpation du rein droit est très douloureuse. D'ailleurs, la malade accuse avoir fréquemment eu des crises de polyurie, avec des urines troubles. Les urines furent même quelquefois rouges, comme teintées de sang. Cependant, la malade n'aurait jamais souffert avant.

Au point de vue de ses antécédents, la mère de la malade aurait eu plusieurs fois des coliques néphrétiques, mais, chez elle, on ne retrouve aucun antécédent urinaire.

On pratique l'examen cystoscopique le 24 février. Après avoir catéthérisé aseptiquement l'urèthre et recueilli quelques centi-

	URINES VÉSICALES		URINES RÉNALES	
	Echantillon	Urée de 24 h.	R. D.	R. G.
Volume.....	Quel. cent. cubes	1100 gr.	45 cc.	43 cc.
Aspect	Limpide	Lég. teinte de sang	Limpide	Limpide
Coloration	Citrine	Jaune rougeâtre	Jaune clair	Jaune clair
Odeur	Sui generis	Sui generis	Sui generis	Sui generis
Consistance	Fluide	Fluide	Fluide	Fluide
Réaction.....		Alcaline	Neutre	Neutre
Densité.....		1027	1013	1012
NaCl par litre....		15 gr. 21	9 gr. 46	7 gr. 48
Urée par litre....		16 gr. 90	8 gr. 45	5 gr. 89
Δ		— 2° 23	— 1° 09	— 0° 91

mètres cubes d'urines troubles, on mesure la capacité vésicale qui est de 200 centimètres cubes.

La cystoscopie est pratiquée après un lavage de vessie à l'eau stérilisée. La vessie n'est pas beaucoup déformée du fait de la grossesse. La portion supérieure seulement est légèrement aplatie d'arrière en avant. On observe en outre une ébauche de



Fig. 14.

divisions en deux étages, séparés l'un de l'autre par un rétrécissement semi-lunaire.

La muqueuse vésicale est normale dans toute sa portion supérieure, et toute la portion inférieure est très congestionnée et comme recouverte d'un enduit.

Les orifices urétéraux sont placés normalement mais sont très peu visibles. En dehors des éjaculations qui sont normales, ils ne sont marqués que par un point un peu plus rouge, se détachant peu sur le fond de la muqueuse congestionnée. Il n'est pas possible d'y introduire de sonde, car la femme, très nerveuse, est constamment en mouvement.

Le col de la vessie paraît normal, bien que du fait de la congestion il se détache difficilement, surtout en arrière, du reste de la muqueuse.

Les phénomènes douloureux ayant disparu, la femme sort de la clinique. Il n'a pas été possible de la revoir depuis.

OBSERVATION XI

Mme Thérèse M..., 32 ans, secundipare, enceinte d'environ six mois et demi, est admise à la clinique Tarnier pour se reposer.

Elle ne présente rien de particulier dans ses antécédents. Au point de vue obstétrical, elle est considérée comme normale. A noter cependant la présence de varices sur les membres inférieurs.

L'examen endo-vésical est pratiqué le 27 février 1911. A l'examen de la vulve, on constate une colpocèle antérieure assez marquée.

Après lavage de la vulve à l'eau bouillie, la vessie est évacuée aseptiquement et l'urine est recueillie dans un vase stérilisé.

Après un lavage de vessie, on mesure la capacité vésicale qui est de 300 centimètres cubes.

A l'examen cystoscopique, la vessie paraît saine et sans déformation dans sa partie antérieure et supérieure. La paroi postéro-inférieure présente de nombreuses cellules. De plus, la muqueuse paraît un peu congestionnée, surtout au niveau du trigone. Les vaisseaux paraissent comme dilatés, ayant l'aspect de petites varices.

Les orifices urétéraux sont nettement perçus, quoique se détachant moins bien sur le fond qu'à l'état normal. Les éjaculations urétérales sont assez bien marquées. On constate, en avant du bourrelet interurétéral, une plicature de la muqueuse qui va d'un orifice urétéral à l'autre (fig. 15).

On cathétérise avec facilité l'uretère gauche au moyen d'une sonde n° 13, qui pénètre sans difficulté jusqu'à 30 centimètres. Il s'écoule immédiatement quelques gouttes d'urine teintées de sang. On en recueille quelques centimètres cubes dans un tube stérile. On retire ensuite le cystoscope en laissant la sonde à demeure et on place une sonde vésicale pour recueillir les urines du rein droit.

Pendant une heure et demie, on recueille les urines séparées de demi-heure en demi-heure. Pendant toute la durée de l'opéra-



Fig. 15.

tion, les urines du rein gauche cathétérisé, restent teintées de sang. Le rein droit a fourni une quantité d'urine beaucoup moindre : 20 centimètres cubes au lieu de 64 sécrétés par le rein gauche.

A l'examen histo-bactériologique, on n'a rien trouvé dans les urines du rein droit, recueillies par sonde vésicale. Les urines du rein gauche, au contraire, contiennent quelques éléments cellulaires, des hématies en très grande quantité.

L'examen physico-chimique n'a pas pu être pratiqué, car les urines ont été jetées par mégarde.

Après quelques jours de repos, la femme qui allait mieux, sortit de l'hôpital et, depuis, nous ne l'avons pas revue.

OBSERVATION XII

Mme Z..., 23 ans, primipare, au début du huitième mois de sa grossesse; entre à la clinique pour des douleurs dans les reins et dans le bas-ventre. Ces douleurs ont débuté avec la grossesse, mais elles ont augmenté depuis quelque temps. En même temps, les mictions sont devenues plus fréquentes et les urines troubles.

Néanmoins, la malade ne souffre pas pour uriner. On ne trouve aucun autre symptôme d'affection urinaire, mais la malade a d'abondantes pertes blanches.

L'examen cystoscopique est pratiqué le 28 février. Après avoir lavé la vulve à l'eau bouillie et recueilli aseptiquement par cathétérisme les urines contenues dans la vessie, on pratique un lavage vésical.

La capacité est de 300 centimètres cubes.

Le cystoscope est introduit sans difficulté. La vessie paraît fortement aplatie, d'arrière en avant, surtout dans sa portion supérieure qui forme un diverticule inexplorable. La muqueuse paraît saine dans toute sa partie antérieure. Sur la paroi postérieure, au contraire, et dans la région du trigone, surtout autour de l'orifice urétéral gauche, elle est enflammée et très rouge.

Les orifices urétéraux sont normaux et les éjaculations uré-



Fig. 16.

térales très perceptibles, quoique d'une intensité faible. A gauche, on distingue, en avant de l'orifice urétéral et du bourrelet qui sépare les deux uretères, l'ébauche d'une plicature de la muqueuse, qui n'existe pas du tout à droite. Tout autour de l'orifice urétéral gauche, on distingue des points plus enflammés sur le fond, déjà rouge, de la muqueuse congestionnée (fig. 16).

Le col de la vessie paraît normal.

On introduit avec facilité une sonde n° 14 dans l'orifice urétéral droit et l'on peut faire pénétrer la sonde jusqu'à 20 cen-

timètres dans l'uretère. L'urine recueillie est légèrement opalescente.

L'uretère gauche est également cathétérisé avec une sonde n° 13 que l'on fait pénétrer jusqu'à 22 centimètres. Il ne s'écoule pas d'abord d'urine. On injecte alors quelques gouttes d'eau bouillie dans la sonde. Celles-ci ressorties, on recueille lentement environ 2 centimètres cubes d'urines foncées.

Les sondes sont laissées à demeure. La femme a très bien supporté l'examen qui n'a pas été douloureux.

Pendant la première demi-heure, la sonde urétérale droite a fourni environ 7 à 8 centimètres cubes d'urine, la sonde gauche à peine 1 ou 2 centimètres cubes. De plus, la femme commence à éprouver de vives douleurs dans le bas-ventre.

Pendant la deuxième demi-heure, la sonde droite a fourni à peu près la même quantité d'urine que pendant la première, la sonde gauche quelques gouttes seulement. On a vérifié plusieurs fois la perméabilité des sondes par injection d'eau bouillie dans leur cavité.

L'examen histo-bactériologique décèle dans les urines vésicales des cellules épithéliales et des diplocoques banals de la supuration urinaire. L'urine du rein est complètement stérile et ne contient pas d'élément cellulaire.

Vu le peu de quantité d'urine rénale recueillie, l'examen physico-chimique n'a pu être pratiqué.

OBSERVATION XIII

Mme Marthe L..., 24 ans, primipare, enceinte d'environ six mois, entre à la clinique Tarnier pour se reposer.

Elle ne présente rien de particulier dans ses antécédents et est actuellement en bonne santé. La grossesse actuelle a eu une évolution normale.

Au toucher, l'excavation est complètement libre, le col est très long et la partie fœtale qui se présente est très élevée.

La cystoscopie est pratiquée le 3 mars 1911.

Après lavage de la vulve à l'eau bouillie, on évacue le contenu de la vessie par cathétérisme aseptique. Un échantillon d'urine est recueilli pour examen histo-bactériologique. La capacité vésicale est de 500 centimètres cubes.

Le cystoscope est introduit sans aucune difficulté. La vessie ne paraît pas déformée d'une façon appréciable. La muqueuse paraît saine dans toute son étendue. Au niveau du bas-fond, elle présente un réseau de vaisseaux de gros calibre, qui se réunissent en trois ou quatre troncs plus volumineux qui vont se perdre sur la lèvre postérieure du col (fig. 17).



Fig. 17.

Le col vésical est tout à fait normal.

Les orifices urétéraux sont eux aussi normaux. Placés à chaque extrémité du bourrelet interurétéral, sur une sorte d'éperon surélevé, ils sont bordés en avant par l'ébauche d'un plissement de la muqueuse qui n'existe qu'au niveau des orifices urétéraux et disparaît dans leur intervalle (fig. 18).

Les deux uretères sont facilement cathétérisés à l'aide de sondes n° 14. Celles-ci pénètrent facilement jusqu'à 25 centimètres et sont laissées à demeure. Elles fonctionnent très bien, et l'on recueille un échantillon de l'urine de chaque rein pour examen histo-bactériologique.

Pendant une heure et demie, bien que l'on ait vérifié plusieurs fois la perméabilité des sondes, la sonde droite n'a donné que

26 centimètres cubes d'urine et la sonde gauche 9 centimètres cubes seulement.

Après l'examen, on trouve 60 centimètres cubes d'urine dans la vessie. L'urine a donc filtré le long des sondes.



Fig. 18.

A l'examen histo-bactériologique, les urines sont stériles, et ne contiennent aucun élément cellulaire.

L'examen physico-chimique a donné le résultat suivant : (voir tableau p. 108).

La femme, envoyée dans un asile, revient à la clinique pour accoucher. L'accouchement spontané a lieu le 28 mai 1911, et se fait par le siège. Il y a une déchirure du périnée, qui est immédiatement réparée et guérit par première intention. Dans les suites de couches, quelques lochies fétides qui ne persistent pas.

La femme sort de la clinique le 20 juin en bon état.

OBSERVATION XIV

Mme Félicie A..., 18 ans, primipare, enceinte d'environ huit mois, entre à la clinique Tarnier pour accoucher. La grossesse a été normale. Il n'y a rien de particulier à signaler dans les antécédents personnels ou héréditaires.

A l'examen obstétrical, l'excavation est complètement vide,

	ÉCHANTILLON d'urine vésicale	URINE de 24 heures	URINE du rein droit	URINE du rein gauche
Aspect.....	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide
Couleur.....	Ambré	Jaune rouge	Ambrée	Ambrée
Odeur.....	Sui generis	Sui generis	Sui generis	Sui generis
Valeur.. ..	75 cmc.	920 cmc.	20 cmc.	9 cmc.
Consistance	Fluide	Fluide	Fluide	Fluide
Densité.....	Acide	Acide	Acide	Acide
Réaction.....	1013	1020	»	»
Δ.....	— 40	— 1059	— 091	— 0062
NaCl par litre.....	5 gr. 85	10 gr. 53	6 gr. 81	5 gr. 55
NaCl brut.....	0 gr. 438	9 gr. 68	0 gr. 17	0 gr. 038
Urée par litre.....	10 gr. 24	13 gr. 19	6 gr. 27	2 gr. 69
Urée brute.....	0 gr. 738	12 gr. 13	0 gr. 125	0 gr. 018

le col est long et fermé. Le segment inférieur commence à peine à se former.

L'examen cystoscopique est pratiqué le 6 mars 1911. Après lavage de la vulve à l'eau bouillie on évacue le contenu de la vessie par un cathétérisme aseptique. Un échantillon d'urine est recueilli dans un tube stérile.

Après lavage de la vessie à l'eau bouillie, on mesure la capacité qui est de 400 centimètres cubes.

A l'examen cystoscopique, la vessie paraît saine dans toute son étendue, malgré une congestion assez intense du trigone. Elle ne paraît pas déformée, sauf un léger aplatissement de la paroi postéro-inférieure.

Le col est normal. Les orifices urétéraux sont peu visibles, surtout le droit, qui n'est distingué qu'à la faveur des éjaculations.

On introduit assez facilement une sonde n° 16 dans l'uretère gauche. Elle bute à 15 centimètres. Cette sonde étant laissée à demeure, on essaie, mais sans résultat, de cathétériser l'uretère droit, dont le méat n'est perméable à aucune sonde. Après avoir évacué le contenu de la vessie, une sonde vésicale est alors placée pour recueillir l'urine du rein droit. Pendant toute la durée de l'intervention, la femme n'a pas souffert du tout.

A l'examen histo-bactériologique des échantillons d'urine prélevée, on trouve dans l'urine vésicale des débris cellulaires, et dans l'urine du rein gauche, quelques cellules épithéliales pavimenteuses provenant vraisemblablement de l'uretère. Dans aucun il n'y eut d'élément microbien.

L'examen physico-chimique a été fait sur les urines de deux heures, recueillies toutes les demi-heures. En voici le résultat. (voir tableau p. 110).

La femme n'a présenté rien de particulier pendant la grossesse. A plusieurs reprises, on a constaté que l'enfant se présentait par le siège.

Elle entre en travail le 10 avril 1911. L'accouchement s'est fait spontanément par le sommet. Les suites de couches ont été normales.

La femme a quitté la clinique en bon état.

	URINE vésicale	URINE RÉNALE											
		1 ^{re} 1/2 heure		2 ^e 1/2 heure		3 ^e 1/2 heure		4 ^e 1/2 heure					
		R. D.	R. G.	R. D.	R. G.	R. D.	R. G.	R. D.	R. G.	R. D.	R. G.	R. D.	R. G.
Volume.....	26 cc.	10 cc.	7 c. 5	26 cc.	2 cc.	13 cc.	2 cc.	10 cc.	7 cc.				
Aspect.....	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide	Opalescent					
Couleur.....	Citrine	Citrine	Citrine	Citrine	Citrine	Citrine	Citrine	Citrine					
Odeur.....	Sui generis	Sui generis	Sui generis	Sui generis	Sui generis	Sui generis	Sui generis	Sui generis					
Consistance.....	Fluide	Fluide	Fluide	Fluide	Fluide	Fluide	Fluide	Fluide					
Réaction.....	Acide	Neutre	Alcaline	Acide	Acide	Acide	Acide	Acide					
Densité.....	1039	4020	1039	1040	1035	1029	1030	1035	1029				
Δ	— 2°66	— 1°36	— 2°34	— 2°20	»	— 2°26	»	— 1°98	— 1°84				
NaCl par litre....	22, 23	7, 60	21, 64	21, 06	22, 81	18, 13	»	13, 45	13, 45				
— brut.....	0, 57	0, 14	0, 16	0, 54	0, 11	0, 23	»	0, 13	0, 094				
Urée par litre....	24, 86	10, 01	28, 37	21, 33	22, 70	19, 72	»	18, 63	17, 45				
— brut.....	0, 64	0, 19	0, 21	0, 55	0, 11	0, 25	»	0, 18	0, 12				
Az. totale par lit.	23, 14	14, 87	10, 25	13, 50	»	14,	8, 96	6, 88	5, 05				
— brut....	0, 60	0, 27	0, 076	0, 35	»	0, 18	0, 016	0, 06	0, 035				

OBSERVATION XV

Mme Berthe P.... 26 ans, quintipare, entre à la clinique pour accoucher. Elle a subi, au mois de mai 1909, une laparotomie pour rétroversion de l'utérus, et elle présente actuellement sur la paroi abdominale une vaste cicatrice qui remonte jusqu'au dessus de l'ombilic. Il n'y a pas d'autre fait à signaler dans ses antécédents. Quatre grossesses précédentes ont évolué normalement. La grossesse actuelle a été également normale.

A l'examen obstétrical, on constate que l'excavation est complètement vide. Le doigt arrive sur une partie foetale mobile. Le segment inférieur est formé. Le col, encore épais, laisse facilement pénétrer le doigt jusqu'à sur les membranes.

Après lavage de la vulve à l'eau bouillie, on recueille, par cathétérisme aseptique, l'urine contenue dans la vessie : 200 centimètres cubes environ. Elle est claire et limpide. Le cystoscope est ensuite introduit sans difficulté.

La vessie est entièrement saine et c'est à peine si l'on peut noter une congestion un peu plus forte du bas-fond vésical. Le col est normal.

La forme de la vessie paraît modifiée dans une certaine mesure. Elle est aplatie d'arrière en avant et de haut en bas, par le segment inférieur distendu. Un cul-de-sac supérieur inexplorable est séparé de la cavité générale, par un orifice en forme de sablier. La partie postérieure du bas-fond est invaginée dans la cavité vésicale par le segment inférieur distendu par la partie foetale, et détermine deux gouttières latérales, sur la paroi interne desquelles sont situés les orifices urétéraux. Ces derniers sont peu visibles, le droit surtout n'est reconnaissable que grâce aux éjaculations urétérales. Celles-ci, d'ailleurs, sont également peu marquées. A gauche, on ne distingue guère qu'un léger trouble. La gouttière droite est plus profonde que la gauche et l'orifice urétéral de ce côté paraît plus en arrière que celui du côté gauche. Il est, par suite, moins facilement accessible. Il est impos

sible d'en faire le cathétérisme, car à chaque tentative, la sonde passe en avant de l'orifice urétéral, après en avoir accroché les lèvres, et glisse dans la gouttière latérale.

L'urètre gauche est facilement cathétérisé à l'aide d'une sonde n° 15 qui pénètre facilement jusqu'à 20 centimètres et donne immédiatement issue à de l'urine de couleur claire qui s'écoule goutte à goutte et sans force. On en recueille quelques centimètres cubes pour examen histo-bactériologique.

La sonde urétérale gauche étant laissée à demeure, on place une sonde vésicale pour recueillir les urines du rein droit. Les sondes fonctionnent bien, mais les urines sont sanglantes.

L'examen histo-bactériologique des échantillons d'urine recueillis fait constater la présence : 1° dans les urines vésicales de débris cellulaires, de quelques cellules épithéliales et de mucus; 2° dans les urines du rein gauche, d'également quelques cellules épithéliales et d'hématies.

L'examen physico-chimique n'a pu être pratiqué, par suite de la quantité par trop considérable de sang contenu dans les urines.

OBSERVATION XVI

Mme X..., Isabelle, 33 ans, primipare, vient à la clinique Tarnier pour accoucher.

Rien de particulier à signaler dans ses antécédents tant héréditaires que personnels. De constitution forte, son état de santé général est très bon. On ne remarque que quelques varices sur les membres inférieurs. La grossesse a évolué normalement.

A l'examen obstétrical, l'excavation est complètement vide. On perçoit, à bout de doigt, la tête fœtale, très mobile au-dessus du détroit supérieur. Le segment inférieur est formé.

L'examen cystoscopique est pratiqué le 18 mars. Après lavage de la vulve à l'eau bouillie, on recueille les urines contenues dans la vessie au moyen d'un cathétérisme aseptique, puis on pratique un lavage vésical.

La capacité de la vessie est de 400 centimètres cubes.

Au cystoscope, la vessie ne paraît pas excessivement déformée dans son ensemble. Cependant, elle présente un diverticule antéro-supérieur nettement séparé par un rétrécissement en forme de croissant. Ce diverticule est complètement inexplorable. De plus, on constate en avant du bourrelet interurétéral l'existence d'une gouttière qui se termine un peu en dehors des orifices urétéraux. Cette gouttière, peu marquée à la partie moyenne, se transforme en véritable repli à ses extrémités. Le col vésical est normal.

L'état de la muqueuse est sain. Celle-ci n'est nullement congestionnée et ne présente pas de varices bien qu'il en existe aux membres inférieurs.

Les orifices urétéraux sont sains, mais très volumineux. Ils paraissent situés sur le sommet d'une petite élévation. Les éjaculations urétrales sont bien marquées, surtout à gauche. On ne constate aucune distension de la vessie (voir fig. 19).



Fig. 19.

Les deux uretères sont cathétérisés facilement avec des sondes n° 16 qui sont laissées à demeure. On fait pénétrer la sonde droite facilement jusqu'à 20 centimètres. A ce moment, elle donne issue à un jet continu d'urine, qui était retenue dans le bassin. La quantité d'urine de rétention est d'environ 20 centimètres cubes.

La sonde gauche est introduite jusqu'à 35 centimètres. I₁

y a également de ce côté une petite rétention de 7 centimètres cubes.

Les sondes fonctionnent ensuite régulièrement. On recueille un échantillon de l'urine de chaque rein pour examen bactériologique et histologique. Dans aucun de ces échantillons, il n'y a d'élément cellulaire ou microbien.

La femme ayant arraché une des sondes en regagnant son lit, il a été impossible de recueillir l'urine pour examen physico-chimique.

L'accouchement spontané a eu lieu le 24 mars, mais il y a eu rétention d'une portion du délivre qui a nécessité un écouvillonnage. Les suites de couches ont été normales. La femme est sortie le 9 mai en bon état.

OBSERVATION XVII

Mme Appoline R..., 30 ans, enceinte pour la onzième fois, entre à la clinique Tarnier parce qu'elle a quelques pertes de sang.

Rien d'intéressant à signaler dans ses antécédents, sauf de nombreux signes de métrite. Sur les onze grossesses, quatre seulement sont allées à terme. Deux de ses enfants sont morts. La première grossesse a été normale. La deuxième se termina par une fausse-couche. Les trois suivantes furent normales. Depuis, la femme fit successivement cinq fausses-couches, respectivement de 6 mois $1/2$, 3 mois $1/2$, 4 mois, 5 mois et 4 mois. La onzième grossesse est la grossesse actuelle et est d'environ 2 mois.

Au début du mois de mai, la malade a eu quelques pertes de sang, et dans la crainte d'une nouvelle fausse-couche, elle est entrée immédiatement à la clinique. Actuellement, les pertes ont cessé par le repos, et la femme est sur le point de rentrer chez elle. Cette femme a été prise depuis son entrée à l'hôpital d'envies fréquentes d'uriner, mais ce symptôme n'est accompagné d'aucun autre signe d'affection des voies urinaires.

L'examen cystoscopique est pratiqué le 27 mars. Après lavage de la vulve à l'eau bouillie, on prend la capacité de la vessie, qui est de 400 centimètres cubes. La vessie présente à la cystoscopie une modification intéressante. Le bas-fond vésical est en effet soulevé et projeté en avant d'une façon telle qu'il délimite sur les côtés de profondes gouttières qui ne sont pas complètement explorables.

Sur la paroi interne de ces gouttières, sont situés les orifices urétéraux. Ces derniers sont très peu visibles, et sont surtout



Fig. 20.

reconnus à l'aide des éjaculations urétérales qui produisent un trouble dans le liquide vésical. Encore ces éjaculations elles-mêmes ne sont-elles pas très marquées. L'orifice urétéral regarde pour ainsi dire en arrière. Cette position des uretères en a rendu le cathétérisme tout à fait impossible (fig. 20).

La muqueuse vésicale est saine et n'est nullement congestionnée.

Une deuxième cystoscopie pratiquée le 29 mars fait constater les mêmes dispositions anatomiques et il n'est pas plus possible qu'à l'examen précédent de faire le cathétérisme urétéral.

Le col de la vessie est normal.

La femme sort de la clinique quelques jours après et n'a pu être suivie.

OBSERVATION XVIII

Mme Augustine D..., 22 ans, primipare, est envoyée à la clinique Tarnier comme tuberculeuse, le 2 avril 1911.

Ses antécédents héréditaires sont inconnus, la malade ayant été, toute jeune, abandonnée par ses parents.

Dans ses antécédents personnels, on ne relève qu'une bronchite dans son enfance, à la suite de laquelle la malade a toujours continué à tousser. Malgré cette toux persistante, la malade ne s'est jamais sentie fatiguée jusqu'à ce qu'elle devienne enceinte.

Au début de sa grossesse, cette femme remarqua que ses urines étaient troubles et que le besoin d'uriner se manifestait plus fréquemment. Toutefois, à cette époque, la quantité d'urine n'était pas augmentée et la malade ne souffrait pas.

Vers le quatrième mois, elle commença à ressentir des douleurs dans la région lombaire droite, mais les mictions ne sont nullement douloureuses. Elle consulte un médecin qui, à l'examen des urines, décèle de l'albumine. La malade fut alors mise au repos au lit et elle suivit un régime lacté exclusif. A ce moment la malade avait un peu de température le soir.

A la suite du traitement, l'état de la malade s'améliora, mais pour s'aggraver de nouveau lorsqu'elle reprit sa vie ordinaire. Au bout de quinze jours, l'état ne s'améliorant pas, la malade est envoyée à l'hôpital Beaujon où elle est mise au repos et au régime du lait et des œufs. Après dix-huit jours, elle s'est améliorée.

La malade travaille alors pendant un mois environ de son métier de cuisinière, mais les symptômes précédents ayant peu à peu reparu, elle se décide à entrer de nouveau à l'hôpital Beaujon d'où elle est envoyée à la clinique Tarnier. Pendant toute l'évolution de l'affection, la malade n'a pas cessé de maigrir.

L'examen, à l'entrée à la clinique, fait constater un état général très mauvais. La malade a l'aspect d'une phtisique. Elle a de la dyspnée, est amaigrie, a le teint cireux.

A l'inspection, l'abdomen paraît très volumineux. Les flancs sont étalés. Il existe, à droite, une circulation collatérale très marquée. L'utérus est facilement délimité à gauche, mais, à droite, la corne utérine semble se prolonger sous les fausses-côtes. L'hypocondre droit est d'ailleurs douloureux à la palpation de

même que la région lombaire du même côté. Le rein n'est pas perçu. Les points urétéraux, surtout le point costo-vertébral, sont douloureux à la pression. Il en est de même des orifices urétéraux au toucher vaginal.

A l'examen des poumons, on constate dans toute leur étendue de la submatité. A l'auscultation, les bruits respiratoires sont

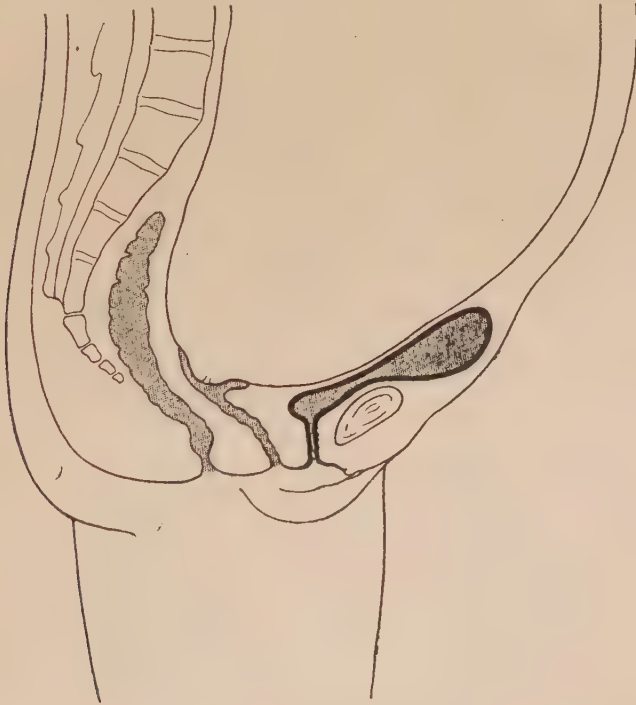


Fig. 21.

très diminués, au sommet gauche, la respiration est mate et soufflante dans toute l'étendue des poumons, et il existe un peu partout de légers craquements.

Les autres appareils semblent normaux. A noter cependant une douleur à la pression dans la région hépatique et un peu de subictère des conjonctives.

Les urines sont assez foncées et ont l'aspect purulent.

Le 3 avril, on fait unensemencement de sang et le 4, on fait l'exploration des voies urinaires.

Après lavage de la vulve à l'eau bouillie, on recueille par cathétérisme aseptique l'urine contenue dans la vessie, environ 150 centimètres cubes. Celle-ci est uniformément trouble.

Après un lavage vésical soigneux à l'eau stérilisée, on mesure la capacité de la vessie, qui est de 400 centimètres cubes. Le cystoscope est ensuite introduit sans difficulté, malgré l'engagement de la tête fœtale dans l'excavation.

La vessie, modifiée dans sa forme, est fortement aplatie d'avant en arrière et de haut en bas. Au niveau du détroit supérieur du bassin, elle présente un rétrécissement dû à l'aplatissement de l'organe entre la symphyse pubienne et le segment inférieur distendu par la partie fœtale (fig. 21).

La coupe vertico-frontale passant par le canal de l'urèthre, aurait la forme d'une nacelle. Une coupe horizontale aurait la

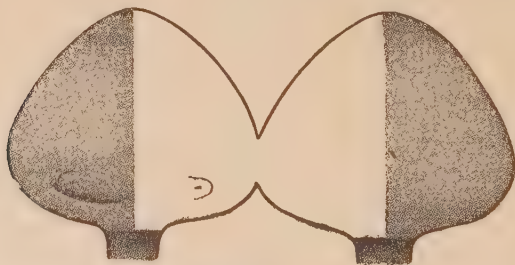


Fig. 22.

forme d'un croissant plus ou moins délié, suivant la hauteur ou on la pratiquerait, le point le plus étroit correspondant au rétrécissement pubien.

L'orifice urétéral droit est très grand et infundibuliforme. En avant de lui, on voit une plicature de la vessie, assez marquée. Le côté gauche de la vessie n'est pas exploré, pour ne pas fatiguer davantage la femme (fig. 22).

Les éjaculations urétérales sont peu marquées, et à peine indiquées par une vibration du liquide. Pour voir l'orifice urétéral, on doit placer le cystoscope dans un plan faisant un angle très aigu avec la verticale, la femme étant dans le décubitus dorsal.

La muqueuse vésicale est congestionnée dans toute la région explorée, mais surtout dans la région du bas-fond. On ne constate nulle part d'ulcération, ni d'œdème. Le col de la vessie est normal, mais un peu congestionné.

L'uretère droit est facilement cathétérisé avec une sonde n° 13, que l'on fait pénétrer jusqu'à 20 centimètres. Le rein, d'abord sidéré, ne tarde pas à sécréter. On recueille environ 10 centimètres cubes d'urines troubles. Il n'y a pas de rétention. On interrompt ensuite l'examen, qui, bien que non douloureux, a fatigué la malade.

On examine au microscope le dépôt formé par centrifugation des échantillons d'urines récoltés.

Voici ce que l'examen a décelé dans les urines vésicales.

1^o Des globules du pus (polynucléaires, grands mononucléaires, lymphocytes).

2^o De grandes cellules granuleuses, prenant faiblement la coloration et sans noyaux apparents.

3^o Des coli-bacilles de gros volume en abondance.

Les mêmes éléments sont rencontrés dans l'urine de l'uretère droit. La recherche du bacille de Koch a été négative. Les urines sont mises en culture sur gélose.

A noter qu'il n'y a pas de trace d'albumine dans les urines rénales, et qu'on ne trouve dans les urines vésicales qu'un léger trouble par la chaleur.

L'examen de la culture a montré des coli-bacilles en culture pure. Celui de la culture du sang a été négatif.

Le diagnostic s'imposait donc. Il s'agissait ici d'une pyélo-

néphrite gravidique à forme grave. Un traitement rapide et actif était nécessaire.

La femme étant enceinte d'environ huit mois, et le fœtus paraissant volumineux, l'interruption de la grossesse fut considérée comme la thérapeutique la plus sage.

Le 5 avril, l'accouchement fut donc provoqué par l'application d'un ballon de Champetiers de Ribes de 500 centimètres cubes. L'application fut facile et une anesthésie au chlorure d'éthyle fut suffisante. La femme entra immédiatement en travail. Elle expulsa le ballon 6 h. 1/2 après l'intervention. Le travail continua régulier, et 5 heures après, la parturiente expulsait une fille vivante du poids de 2.950 grammes.

Les suites des couches furent normales et la femme revint rapidement à la santé. A noter cependant, vers le troisième ou le quatrième jour du post-partum, une augmentation du volume du foie et l'émission d'urine bilieuse. Les phénomènes se sont amendés rapidement et la malade sort guérie trois semaines après son accouchement.

OBSERVATION XIX

Mme Léontine Ch..., quartipare, de bonne constitution, entre à la clinique Tarnier parce qu'elle souffre dans le ventre. Il n'y a rien de particulier à signaler dans ses antécédents tant héréditaires que personnels.

Comme antécédents obstétricaux, à noter trois fausses-couches successives en 1908, 1909, 1910, la première de deux mois, les deux autres de quatre mois.

La grossesse actuelle est d'environ six mois. L'évolution a été normale jusqu'à la fin du mois de mars. A ce moment, apparaissent les douleurs dans la fosse iliaque droite, douleurs qui s'accompagnent de nausées et de vomissements. Un sachet de glace fut appliqué sur le ventre, et les symptômes disparurent aussitôt.

Huit jours après, après suppression de la glace, les phénomènes reparurent. On reprit aussitôt le traitement, mais cette fois-ci, si les vomissements disparurent, la douleur persista. C'est à ce moment que la malade se décide à entrer à la clinique. Jusqu'ici la maladie avait évolué sans fièvre. Les urines étaient normales. On ne notait simplement qu'une forte constipation.

A l'examen de la malade, on constate une douleur à la pression, dans le flanc droit, un peu au-dessus du point de MacBurney. A ce niveau, il existe un empatement assez marqué.

Il n'y a rien à signaler dans les divers appareils ; l'état général paraît bon. Il n'y a pas de température, le pouls est normal. Le traitement par la glace est repris.

Le 24 avril, les urines recueillies aseptiquement sont examinées au microscope. Elles contiennent des globules du pus en suspension. Une culture est alors faite sur gélose, dont l'examen fait constater la présence de coli-bacilles à l'état de pureté.

Les jours suivants, l'état de la malade reste stationnaire. On continue la glace.

Le 29 avril on pratique un examen de la vessie et une exploration rénale.

La vulve étant lavée à l'eau bouillie, on procède à l'évacuation de la vessie par cathétérisme aseptique. On recueille quelques gouttes d'urine trouble dès l'émission.

Après lavage vésical, la capacité est mesurée. Celle-ci est de 250 centimètres cubes.

L'introduction du cystoscope est facile et non douloureuse. La vessie paraît alors congestionnée dans toute son étendue, mais surtout au niveau du trigone. Elle n'est pas modifiée dans sa forme. On constate seulement en avant de chacun des orifices urétéraux un repli de la muqueuse vers la lèvre postérieure duquel est situé l'orifice. Le méat urétéral gauche est même presque entièrement caché par ce repli. On constate également un rétrécissement de la vessie, qui est aplatie d'arrière en avant en un point qui correspond à la symphyse pubienne (fig. 23.)

La lèvre antérieure du col vésical est comme déchiquetée par

endroits de taches rouge sang (fig. 24). Les orifices urétéraux rouges ne sont pas modifiés. Les éjaculations urétérales sont très peu marquées.

L'uretère droit est facilement cathétérisé avec une sonde



Fig. 23.

n° 13, qui pénètre jusqu'à 25 centimètres. A ce moment, il s'écoule 55 centimètres cubes d'urine de rétention urétérale, puis les éjaculations reprennent d'une façon irrégulière. L'urine recueillie est légèrement opalescente.

Il est impossible de cathétériser l'uretère gauche, la sonde

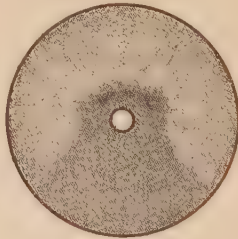


Fig. 24.

glissant à chaque tentative dans le repli muqueux situé en avant de l'orifice urétéral, au lieu de pénétrer dans le méat.

L'examen histo-bactériologique des urines du rein droit fait constater la présence de quelques globules du pus, mais il n'est

pas possible de déceler l'élément pathogène. La culture faite sur gélose n'a pas poussé. Il s'agit donc là d'un cas de rétention urétérale avec un léger début d'infection.

Après le cathétérisme on a continué l'application de glace sur le ventre, et le 10 mai la douleur avait complètement disparu. La malade rentre alors chez elle en bon état.

OBSERVATION XX

Mme G..., 23 ans, secundipare, de bonne constitution, entre à la clinique Tarnier parce qu'elle a des varices.

Comme antécédents héréditaires, son père est mort phthisique et sa mère de variole. Dans ses antécédents personnels, il n'y a rien à signaler.

Elle fit une première grossesse en 1908 dont l'évolution fut normale, mais la malade avait déjà des varices volumineuses.

La grossesse actuelle a été aussi normale, sauf la présence de varices sur les membres inférieurs et à la vulve. A certains endroits, existent des cicatrices de ruptures veineuses.

A l'examen obstétrical, on constate une grossesse de sept mois et demi à huit mois. Le fœtus vivant est mobile. L'excavation est complètement vide. Le segment inférieur n'est pas encore formé.

L'examen des voies urinaires est pratiqué le 1^{er} mai 1911.

Après lavage de la vulve, à l'eau bouillie, lavage vésical à l'eau stérilisée, on mesure la capacité de la vessie qui est de 400 centimètres cubes. L'introduction du cystoscope est facile.

A l'examen, la vessie est très peu déformée. On constate seulement un léger aplatissement dans le sens antéro-postérieur, aplatissement correspondant à la symphyse pubienne, et deux petits replis de la muqueuse, situés au-dessous et en avant de chacun des orifices urétéraux.

La muqueuse vésicale est saine dans toute son étendue, beau-

coup plus rouge cependant au niveau du trigone, où l'on voit quelques vaisseaux variqueux. Les éjaculations urétérales sont peu marquées (fig. 25).



. Fig. 25.

Le col de la vessie est sain (fig. 26).

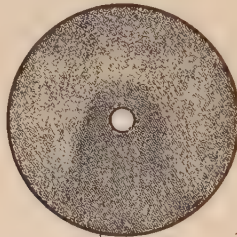


Fig. 26.

L'uretère gauche est facilement cathétérisé avec une sonde n° 16, que l'on fait pénétrer jusqu'à 25 centimètres. Il s'écoule immédiatement 7 à 8 centimètres cubes d'urines claires, puis les éjaculations reprennent normalement, mais peu marquées.

On ne tente pas le cathétérisme de l'uretère droit et on place une sonde vésicale pour recueillir les urines de ce côté. Les sondes sont laissées à demeure pendant une heure.

A l'examen histo-bactériologique, on trouve dans les urines vésicales quelques éléments du sang, quelques cellules épithé-

liales et du mucus. Les mêmes éléments sont rencontrés dans les urines du rein gauche, mais en moins grande quantité. On ne trouve pas d'éléments microbiens.

L'examen physicochimique a donné le résultat suivant ; voir page suivante.

Rien de particulier à signaler chez cette femme pendant la fin de la grossesse. Le 10 juin elle accouche spontanément. Les suites de couches ont été normales et la femme est rentrée chez elle en bon état.

OBSERVATION XXI

Mme V..., 21 ans, primipare, entre à la clinique parce qu'elle souffre dans les reins.

Pas d'antécédents urinaires à signaler chez elle ou chez ses ascendants.

Enceinte de huit mois environ, la grossesse avait évolué normalement pendant les quatre premiers mois. A cette époque, la malade a commencé à souffrir dans la région lombaire, et alla consulter, à la clinique Baudelocque. Il fut trouvé de l'albumine dans l'urine et la malade fut mise au régime lacté.

Au commencement du mois de mai, comme elle souffrait toujours à la suite d'une petite perte de sang survenue brusquement, la malade vint consulter à la clinique Tarnier, où elle fut admise.

La grossesse, qui approche de la fin du huitième mois, évolue sans que la malade éprouve de très fortes douleurs. Mais l'état général est médiocre. La malade se plaint de faiblesse. On trouve encore quelques traces d'albumine dans ses urines, mais celles-ci sont uniformément troubles et très abondantes. Ce signe, uni avec les douleurs lombaires, attire l'attention du côté de l'appareil rénal.

On examine alors les urines au microscope. Elles contiennent du pus et de nombreux coli-bacilles. A la palpation, on ne perçoit pas les reins, mais on réveille de la douleur au point costo-

	URINE VÉSICALE		URINE RÉNALE	
	Echantillon	U. de 24 heures	Rein droit	Rein gauche
Volume	15 cc	1350 cc	19 cc	25 cc
Aspect.....	Limpide	Lég. trouble	Limpide	Opalescent
Couleur.....	Citrine	Jaune foncé	Citrine	Lég. teint de sang
Odeur	Sui generis	Su generis	Sui generis	Sui generis
Consistance.....	Fluide	Fluide	Fluide	Fluide
Réaction.....	Lég. acide	Acide	Acide	Acide
Densité.....	1020	1017	1020	1020
Δ.....	— 2006	— 1035	— 20	— 109
Na Cl par litre.....	15 g. 79	11 g. 70	14 g. 67	12 g. 87
Na Cl brut.....	0 g. 28	15 g. 79	0 g. 27	0 g. 32
Urée par litre,....	25 g. 45	14 g.	24 g. 28	23 g. 56
Urée brut.....	0 g. 48	18 g. 9	0 g. 46	0 g. 58
Azote total par litre.	21 g. 65	9 g. 60	11 g. 21	12 g. 37
Azote total brut....	0 g. 32	12 g. 96	0 g. 21	0 g. 30

vertébral et aux points urétéraux para-ombilical et sous-intra-épineux du col droit. Au toucher vaginal, l'orifice de l'uretère droit est aussi douloureux. On décide alors de pratiquer l'exploration des uretères.

Cet examen est fait le 15 mai 1911.

La vessie a une capacité de 400 centimètres cubes. La muqueuse semble normale ; on note simplement une légère congestion du bas-fond vésical. Il y a également une légère dilatation des orifices urétéraux. La vessie n'est pas très déformée.

Le cathétérisme des uretères est pratiqué avec facilité. Les urines du côté droit sont légèrement troubles. Il n'y a pas de rétention dans le bassin. On laisse les sondes à demeure pendant une heure. Pendant ce temps, le rein droit a sécrété 78 centimètres cubes d'urine, le rein gauche n'en a sécrété que 28 centimètres cubes. Le cathétérisme de l'urèthre, pratiqué aussitôt après l'examen, a permis, en montrant la vessie complètement vide, l'authenticité de ces chiffres.

Le 10 mai, la malade a souffert un peu pendant la nuit et souffre encore actuellement un peu de son côté droit. La quantité d'urine émise en vingt-quatre heures est de 2.500 grammes.

Le 11 mars, la malade souffre plutôt un peu moins dans la région lombaire, mais les urines sont toujours abondantes (2.200 centimètres cubes) et uniformément troubles. La malade ne souffre pas pour uriner, mais elle ressent une douleur sourde dans la fosse iliaque droite. Elle a de la diarrhée et depuis la veille, elle ne digère plus son lait pour lequel elle a du dégoût. On lui fait couper le lait avec moitié eau de Vichy et on commence à lui faire prendre de l'uraseptine (trois cuillerées à café par jour en deux fois, matin et soir.)

L'examen microscopique des cultures faites avec les urines des deux reins montre, dans le rein droit, une abondance de diplocoques, et quelques bâtonnets qui pourraient bien être des colibacilles. Dans la culture des urines du rein gauche, on rencontre les mêmes éléments et nettement du coli-bacille.

A la suite de l'examen et sous l'influence du traitement, l'état de la malade s'améliore, et les douleurs disparaissent.

Le 22 mai, la malade va bien, elle n'a pas d'œdème. L'enfant vivant est très mobile. Le régime lacté absolu est continué.

Le 31 mai, au contraire, la malade se plaint de douleurs vives dans la région lombaire. Il existe également un point douloureux à gauche de l'ombilic sur le milieu de la ligne allant de l'épine iliaque antérieure et supérieure gauche à l'ombilic. On met un sachet de glace sur la région douloureuse.

Le 1^{er} juin les douleurs sont calmées. Les urines sont légèrement et uniformément troubles.

Le 2 juin, les urines sont pâles, polyuriques (2250 gr.). Il y a un très léger trouble uniforme. La malade se plaint d'avoir quelques crises douloureuses dans le ventre sans localisation précise. Ces douleurs surviendraient surtout le matin. Le rein droit est toujours douloureux à la pression. On décide une nouvelle exploration urétérale.

La vessie, dont la capacité dépasse 500 grammes, paraît saine dans son ensemble. L'orifice urétéral droit est béant (fig. 27). L'uretère gauche est facilement cathétérisé avec une sonde n° 15. Il n'y a pas de rétention mais les urines sont légèrement opalescentes.

Dans l'uretère droit on bute à deux centimètres avec une sonde n° 15. Une sonde n° 13 peut pénétrer jusqu'à 10 centimètres et bute à son tour. Malgré l'obstacle l'urine s'écoule par la sonde, mais en bavant. L'urine est également trouble.

Malgré l'aspect trouble des urines l'examen bactériologique n'a pas révélé la présence de microbes. Il n'y a pas non plus d'éléments cellulaires.

Avant de retirer les sondes on pratique un lavage du bassin droit avec une solution de nitrate d'argent à 1 p. 1000. La nuit qui a suivi l'examen la malade a eu un peu de fièvre.

6 juin. Depuis l'intervention la malade n'a plus souffert. Les

urines restent troubles et abondantes mais l'état général est bon.

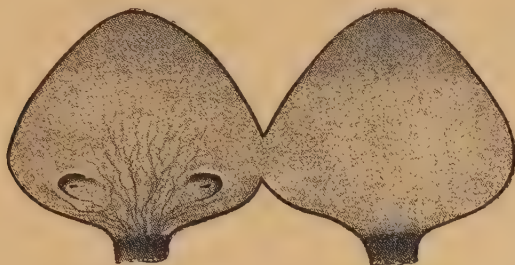


Fig. 27.

La malade a continué à s'améliorer dans la suite. Actuellement l'état général est très bon, la malade ne souffre plus, mais les urines abondantes sont toujours troubles.

OBSERVATION XXII

Mme X..., 24 ans, primipare, d'un tempérament nerveux, entre à la Clinique Tarnier, parce que, étant enceinte de sept mois environ, elle souffre depuis quelque temps d'un point de côté à droite, et de douleurs localisées dans les fosses iliaques des deux côtés. La malade éprouve fréquemment des envies impérieuses d'aller à la selle sans aucun résultat, de même que des envies d'uriner accompagnées de douleurs à la miction.

Dans ses antécédents héréditaires on relève une tare nerveuse du côté de sa mère, qui, atteinte d'une affection dont la malade ne peut préciser la nature, est actuellement en traitement à la Salpêtrière.

Rien d'intéressant dans ses antécédents personnels.

Au moment où la malade vient à la clinique elle paraît enceinte d'environ 6 mois et demi à 7 mois. La grossesse a évolué

normalement, sans aucun trouble jusqu'au jour où ont débuté les douleurs pour lesquelles elle vient consulter.

Actuellement on ne trouve rien d'anormal du côté de l'utérus. Le fœtus est très mobile et vivant. Le col possède toute sa longueur, le segment inférieur n'est pas formé.

Les quelques troubles urinaires que manifeste la malade pouvant faire penser à une pyélite commençante, un examen des voies urinaires est pratiqué le 23 mai.

La capacité vésicale est de 300 centimètres cubes.

On pratique un lavage vésical à l'eau stérilisée, après quoi le cystoscope est introduit sans aucune difficulté. La vessie paraît saine, malgré un léger état congestif du bas-fond.

Peu modifiée dans sa forme la vessie est simplement un peu aplatie d'arrière en avant, aplatissement qui détermine un cul-de-sac supra-symphysaire inexplorable.

Les orifices urétéraux normalement placés sont très petits et à peine visibles. Les éjaculations urétérales sont très peu marquées. Le col vésical est normal.

On procède successivement au cathétérisme des deux uretères avec une sonde n° 13. Des échantillons d'urines des deux reins sont prélevés pour examen histo-bactériologique. Les sondes sont ensuite laissées à demeure pour recueillir les urines séparées des deux reins. Mais on est obligé de retirer les sondes presque aussitôt parce qu'elles sont très mal tolérées par la femme.

L'examen histo-bactériologique ne permet de décélérer aucun élément cellulaire ni microbien dans les urines.

La femme est rentrée chez elle ensuite.

CONCLUSIONS

Les conclusions que nous pouvons tirer de l'ensemble de ce travail sont les suivantes :

1° La vessie et, d'une façon générale, les voies urinaires, sont fortement déformées pendant la grossesse. Ces déformations sont produites par l'augmentation de volume de l'utérus, et surtout par la formation du segment inférieur.

2° Ces modifications ne sont pas un obstacle insurmontable à la cystoscopie et au cathétérisme urétéral ; mais la pratique de cet examen nécessite, surtout à la fin de la grossesse, une technique spéciale.

3° En ce qui concerne leur fonctionnement, les deux reins semblent avoir une valeur sensiblement égale. Une légère différence existerait cependant en faveur du rein droit.

4° Dans les affections vésicales et pyélorénales de la grossesse et des suites de couches, la cystoscopie et le cathétérisme urétéral sont un moyen précieux de diagnostic, qui permet d'instituer le traitement d'une façon précoce.

5° Au point de vue thérapeutique enfin, on aura grand avantage dans les affections gravidiques de l'appareil urinaire à utiliser comme moyen de traitement le cathétérisme urétéral et le lavage du bassin.

Vu : le Doyen,
LANDOUZY.

Vu : Le Président,
DE LAPERSONNE.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

ALBARIAN. — Etude sur le rein des urinaires, 1889.

— Maladies des reins et de l'uretère.

— Exploration des fonctions rénales.

ALBECK. — Bacteriurie et pyurie pendant la grossesse et le travail. (An. in *Obstétrique*, 1907.)

ALSBERG. — Infection des voies urinaires de la femme par le colibacille pendant la grossesse et les suites de couches. (An. in *Obstétrique*, 1910.)

ANDÉRODIAS. — De la pyélonéphrite pendant la grossesse. (*Revue d'Obst., de Gynéc. et de Péd. pratiques*, 20 novembre 1906.)

— Pyélonéphrite de la grossesse. (*Monde médical*, 27 septembre 1907.)

BALATRE. — Contribution à l'étude des pyélonéphrites gravidiques et de leur traitement. (*Thèse de Paris*, 1903.)

BAR. — La période présuppurative de l'infection des uretères chez la femme enceinte. (*Bulletin de la Soc. Obst. de Paris*, 16 juin 1904.)

BAR et LUYS. — Division intravésicale des urines pour préciser le diagnostic de la pyélonéphrite compliquant la grossesse. (*Ibid.*, 21 janvier 1904.)

— Examen de la vessie chez la femme enceinte par le cystoscope à vision directe. (*Ibid.*, 15 mars 1906.)

BÆSCH. — Hémorragie vésicale dans la rétroflexion de l'utérus gravide. (*Zeitsch. f. Gyn. Uro.*, octobre 1908.)

BAZY. — A propos de la sérothérapie de la pyélonéphrite. (*Bull. de la Soc. de Ch.*, 12 juin 1910.)

BARNETT. — L'infection colibacillaire des voies urinaires compliquant la grossesse. (*British journal of Obst. and Gynec.* juillet 1910.)

BELLINGHAM SENETH. — Pyélonéphrite et grossesse. (*Journal of Obst. gynec. of the British empire*, août 1905.)

BLANC. — Contribution à l'étude de la pyélonéphrite survenant au cours de la grossesse. (*Thèse de Paris*, 1908.)

BONNAUD. — *Thèse de Paris*, 1893.

BOUQUET. — La question de l'intervention dans la pyélonéphrite gravidique. (*Bull. de Thérap.*, juin 1909.)

BRÉDIER. — *Thèse de Paris*, 1902.

BRINDEAU. — Accouchement prématuré provoqué dans un cas de pyélonéphrite. (*Bull. de la Soc. d'Obst. de Paris*, 18 octobre 1903.)

CATHALA. — Pathogénie de la pyélonéphrite gravidique. (*Thèse de Paris*, 1904.)

- CROZNI. — Pyélite compliquant la grossesse. (*The american journal of Obstétric*, février 1905.)
- DELBET et MOCQUOT. — L'exploration chirurgicale du bassin.
- DELMAS et ROGER. — Cystite hémorragique à colibacille au cours de la rétroversion de l'utérus gravide. (*Bull. médical*, 1909.)
- FERRONI. — Uréthrocèle procidente de l'urèthre compliquant la grossesse. (*Annali de Obsietricia*, février 1909.)
- GOIMANN. — Les avantages de la cystoscopie pour le diagnostic et le traitement de la pyélonéphrite gravidique. (*Gaz. hebdomadaire de médecine*, 1910.)
- GUÉBRACH. — *Thèse de Paris*, 1901.
- GUÉNIOT. — Deux cas de pyélonéphrite gravidiques précoces pris au début pour des menaces d'avortement. (*Bull. de la Soc. d'Obst. de Paris*, juillet 1905.)
- GUICCIORDI. — Hydronéphrose droite et pyélonéphrite gauche chez une femme enceinte de cinq mois. (*Gynecologia*, avril 1905.)
- HENKEL. — Traitement de la pyélonéphrite chronique. (*Zeitschrift für Gynéc., urol.*, 1909.)
- HICHS. — Pyélite de la grossesse, traitée par la vaccination anticolibacillaire. (*British medical journal*, janvier 1909.)
- JEANNIN et CATHALA. — Double pyélonéphrite gravidique suppurée à colibacilles *Bulletin de la Soc. d'Obst. de Paris*, juin 1905.)
- JOLLY. — Compression des uretères chez la femme (1910).

- KENDIRDJY. — Pyélonéphrite de la grossesse. (*Gaz. des Hop.*, 9 avril 1904.)
- KNORR (Richard). — Diagnostic fonctionnel du rein à l'aide du cystoscope. (*Zeitschrift für Gyn.*, juin 1900.)
- LEBRIGAND. — Contribution à l'étude de la pyélonéphrite gravidique. (*Thèse de Paris et Revue pratique d'Obst. et de Péd.*, 1901.)
- LEGUEU. — Traité de chirurgie urinaire. Paris, 1910.
- Rapport au Congrès de Rouen, 1904.
- LEGUEU et CATHELIN. — Division des urines. (*XIV^e Congrès de Médecine.*)
- LEGUEU. — Résultat éloigné de la pyélonéphrite de la grossesse. (*Annales de Gynéc. et d'Obst.*, décembre 1907.)
- LUYS. — Exploration de l'appareil urinaire, 1907.
- MACÉ et CATHELIN. — Division endovésicale des urines chez la femme enceinte. (*Bull. de la Soc. d'Obst. de Paris*, 1905.)
- MASSINI. — Infection de l'appareil urinaire pendant la grossesse et la puerpéralité. (*Arch. ital. de Gynéc.*, XII.)
- MORTEVILLE. — Pyélonéphrite et grossesse. (*Thèse de Paris*, 1905.)
- MARTIN. — La vessie pendant le travail. (*Arch. für Gynéc.*, 1909.)
- MATHEWS. — Urine des femmes enceintes. (*Américal. journal*, juin 1906.)
- MAYOUX. — *Thèse de Paris*, 1880.

- NAVARRO. — La pyélite gravidique. (*Revue Valenc. des Sciences médicales*, 1909.)
- OPITZ. — Grossesse et pyélite. (*Central blatt fur gynec.*, 1904.)
- Sur la pyélonéphrite gravidique (*Zeitschrift fur Gynec. urol.*, 1905.)
- PASTAUD et D'HERBECOURT. — Infection rénale au cours de la grossesse. (*Annales de Gynec. et d'Obst.*, 1898.)
- PASTAUD. — Rétention rénale gravidique. (*Soc. d'Obst. de Paris* 1905.)
- PILZ. — Tuberculose rénale et grossesse. (*Central blatt fur Gynec.* 1905.)
- POLLACK. — Sur les maladies des reins au cours de la grossesse. (*Central blatt.*)
- PUECH. — Accouchement provoqué pour pyélonéphrite double. (*Revue d'Obst. de Montpellier*, 21 avril 1909.)
- RUDEAU. — Diagnostic de la pyélonéphrite gravidique. (*La Clinique*, 20 avril 1906.)
- RUPHAUNER. — De la pyélonéphrite pendant la grossesse. (*Munich. Méd. woch.*, 1906.)
- SAU. — La rétention d'urine chez la femme enceinte (1909).
- SAUVAGE. — Pyélonéphrite pendant la grossesse ayant déterminé la mort. (*Soc. d'Obst. et de Péd.*, mars 1910.)
- SPOLDING. — Pyélites compliquant la grossesse. (*American journal*, février 1905.)
- STEWART. — Albuminurie et néphrite de la grossesse. (*American journal*, janvier 1905.)

STOEKEL. — Du diagnostic et du traitement de la pyélite gravidique. (*Zeitschrift für Gynec.*, 1908.)

— Cystoscopie et uréthroscopie, 1910.

— Diagnostic de pyélite gravidique et son traitement par les lavages du bassin. Cologne 1908.

TUFFIER et MAUTÉ. — *Presse médicale*, 1903.

WEILL. — Sur la pyélonéphrite dans ses rapports avec la grossesse. (*Thèse de Paris*, 1898.)

WEINDLER. — De la pyélonéphrite gravidique. (*Gynec. rundschau*, 1908.)

WEISSWRANG. — Pyélonéphrite gravidique (*Gyneekologische. Gesellschaft. zu Dresden*, décembre 1909.)

